Die Nr. 1
Das meistgekaufte
Amiga-Magazin

öS 60,- /sfr 7,- /Lit 7400/hfl 8,50 /fmk 25,50 DM 7,-

AMIGA

Markt&Technik

7/'90

DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS

Black Tower: 40 MHz, 68030er, Laser-Disk

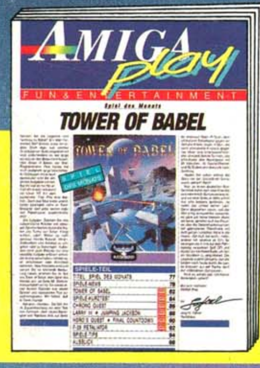
Der Ferrari unter den Amigas

Die Erfolgsstory

5 Jahre Amiga

Neuer Programmierkurs

Lernen Sie C



GROSSER SPIELE SONDERTEIL mit Tips&Tests

DIGI·VIEW GOLD

4096 Farben mit hoher Auflösung ... und das ist nur der Anfang



Mit der völlig neuen Digi-View-4.0-Software können Sie etwas, was die meisten Leute für unmöglich hielten – 4096 Farben mit hoher Auflösung digitalisieren und anzeigen! Wir nennen dieses revolutionäre neue Grafikverfahren Dynamic-HiRes, und Sie werden es erst glauben, wenn Sie es auf Ihrem eigenen Bildschirm sehen. Aber das ist nur der Anfang von dem, was Digi-View 4.0 zu einem echten Knüller macht. Es zeichnet sich weiterhin durch Dynamic-HAM (randfreies HAM), Störfreiheit (für allerschärfste Bilder), ARexx-Unterstützung, SuperBitmap-Digitalisierung, 24-Bit-Farbunterstützung, 68020/68030 Kompatibilität und Dutzende von anderen Eigenschaften aus, die Digi-View-Gold zum heißesten Amiga-Grafik-Produkt machen.

Und es ist immer noch genauso leicht zu bedienen. Richten Sie einfach Ihre Videokamera auf einen Gegenstand oder ein Bild, und schon nach Sekunden verwandelt Digi-View-Gold es in eine Amiga-Grafik mit leuchtenden Farben und verblüffender Schärfe. Ob Sie nun Grafiken für Desktop Publishing erstellen wollen, eine Video-Präsentation oder nur aus Spaß, Digi-View-Gold bietet Ihnen packende Bilder auf einfachste Weise.

Diese Bilder wurden direkt von einem Amiga 1080 Monitor aufgenommen; sie zeigen die neue 4096 Farben Dynamic-HiRes-Version, nur mit NewTek's Digi-View 4.0 erhältlich.

DEUTSCHE VERSION!

DIGI-VIEW 4.0 und DIGI-PAINT 3 werden eins

mit der ultimativen Verbindung zwischen Digitizer und Malprogramm. Durch das Digi-Port-Feature können beide den gleichen Screen benutzen, so daß die Nachbearbeitung Ihrer digitalisierten Bilder einfacher wird als je zuvor. Übertragen Sie 768 x 480, 4096-Farben-Bilder von Digi-View 4.0 nach Digi-Paint 3 einfach per Menü-Kommando, verändern Sie Bilder, durch Kombinieren verschiedener Bilder oder Einfügen von Titeln und stellen Sie sie dar im Dynamic-HiRes-Modus oder in anderen Auflösungen.

Nur Digi-View Gold:

- Digitalisiert in allen Amiga-Auflösungsmodi von 320 x 200 bis zu 768 x 480 (volles Hires-Overscan).
- Verwendet 2 - 4096 Farben (einschließlich Halfbrite).
- Digitalisiert 21 Bits pro Pixel (2,1 Millionen Farben) für höchstmögliche Bildqualität.
- Verfügt über ausgefeilte Misch-Routinen, die bis zu 100 000 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen können.
- Wird mit einem Icon-gesteuerten Dia-Show-Programm ausgeliefert, das sowohl IFF- als auch Dynamic-Mode-Bilder darstellen kann.
- Verfügt über eine vollständige Software-Steuerung für Farbsättigung, Helligkeit, Schärfe, Färbung, Auflösung und Palette.
- Bietet eine einmalige lebenslange Garantie und eine kostenlose Beratung per Telefon.

Wenn Sie nur das allerbeste Grafiksystem für Ihren Amiga wollen, dann besorgen Sie sich den meistverkauften Video-Digitalisierer: Digi-View Gold.

Nur DM 398,-

DTM
Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(0 61 21) 50 20 50
Telefax 50 09 89



Für den Einsatz mit einem Amiga 1000 wird ein Adapter benötigt. Dynamic HiRes benötigt 2 Megabyte RAM.
Digi-View Gold ist ein geschütztes Warenzeichen der NewTek Inc.
Wenn Sie einen Toaster wollen, dann halten Sie Ihr Brot bereit ...



FÜNF JAHRE AMIGA

Fünf Jahre ist es her, seit in der New Yorker Oper eine pompöse Uraufführung das Zeitalter des Amiga eingeläutet hat. Mit Bekanntwerden der ersten technischen Daten des Amiga fand sich eine eingeschworene Anhängerschaft. Computerfans, die besonderen Wert auf Leistung, Grafik und Sound legten. Damals kostete ein Amiga 1000 noch über 6000 Mark.

Zu diesem Preis ist heute das Grundmodell des Amiga 3000 erhältlich. Drei Prozessorgenerationen, eine Heimcomputervariante mit dem 500er und ein Erweiterungsbolide mit dem 2000er liegen dazwischen. Der Amiga hat es in diesen fünf Jahren nicht immer leicht gehabt. Es gab Zeiten, in denen die Nachfrage bei weitem das Angebot überstieg, und dann wieder Phasen, in denen die Läger der Händler nicht leer werden wollten. Der oft liebevoll Freundin genannte Computer hat viele Höhen und Tiefen überwunden, und gerade zu seinem 5. Jubiläum schickt sich Commodore an, weitere Mitstreiter in einer sich ergänzenden Produktpalette zu entlassen. So ist der Amiga 3000 sicherlich eine ideale Basismaschine für den schon lange angekündigten Unix-Amiga. Eine »Abrundung« des Produktangebots nach oben.

Auf der CES in Chicago Anfang Juni gab es eine weitere Weltpremiere in Sachen Amiga. Den Amiga/CD, mit eingebautem CD-Laufwerk und einer nur als Zusatz erhältlichen Infrarot-Tastatur. Der neue Renner in den heimischen Wohnzimmern was Multimedia anbelangt? Für unter 1000 Dollar eine überlegenswerte Anschaffung. Es tut sich nach einer längeren Periode der relativen Ruhe wieder etwas bei Commodore. Das ist auch gut so, denn nur dann können die nächsten fünf Jahre genauso spannend werden wie die letzten.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur



IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)
Producer: Michael Göckel (mi)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Michael Eckert (me), Jörg Kähler (jk), Bernd Müller (bm), Stephan Quinkertz (sq)
Freier Mitarbeiter: Michael Schmittner (ms)
Redaktionsassistenz: Catharina Winter, Petra Kessner (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Telefax: 089/4613-433

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Art-director: Friedemann Porscha
Titelgestaltung: Wolfgang Berns
Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Willi Gründl
Bildredaktion: Janos Feitser (Ltg.); Sabine Tennstaedt, Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Ralph Peter Rauchfuss
Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen
Kundenberatung Produktanzeigen: Sibylle Kassel (494)
Telefax: 089/4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Petra Otte (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1990
1/1 Seite sw DM 6240,—. Farbzuschlag: je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—. Vierfarbzuschlag DM 2800,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsrepräsentation / Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550/660, Fax 042-415770, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5871393, Telex 047-132532

Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Ralph Peter Rauchfuss (126):
Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Israel: Baruch Schäfer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Taiwan: AIM International Inc., 4F-1, No. 200 SEC 3 Hsin-I Rd., Taipei, Taiwan R.O.C., Tel. 00886-2-7548631, -7548633, Fax 00886-2-7548710
Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea; Tel. 0082-2-7564819, -7742759; Telefax: 0082-2-575789
USA: M&T Publishing Inc.; International Marketing; 501 Galvaston Drive; Redwood City, CA 94063; Telefon 001-415-3663600; Telefax: 001-415-3663923

Erscheinungsweise: monatlich

Vertriebsdirektor: Uwe W. Hagen
Vertriebsmarketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/61966-0

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/4613-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Produktion: Technik Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Warenzeichen: Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Commodore oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang. Commodore ist Inhaber des Warenzeichens Amiga.

Urheberrecht: Alle im »AMIGA-Magazin« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Haftung: Für den Fall, daß in »AMIGA-Magazin« unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Telefax 4613-774

© **1990 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft**

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

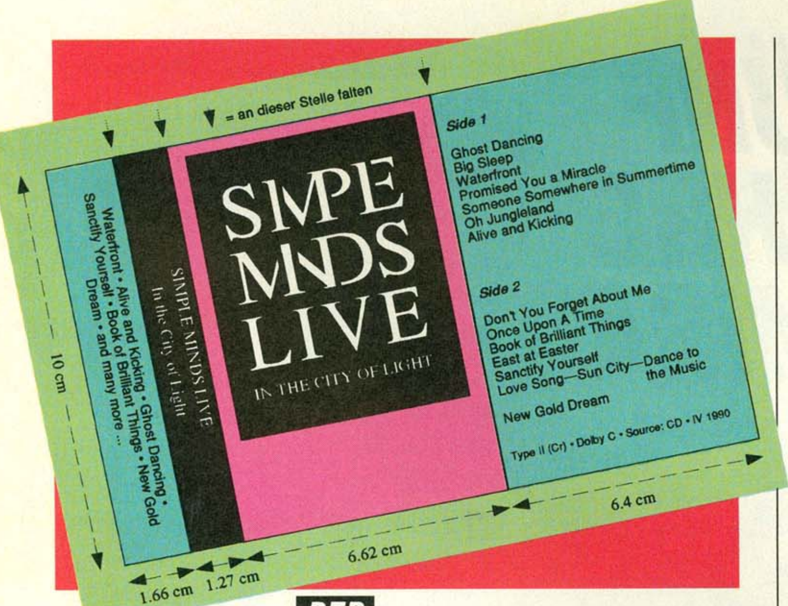
Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0933-8713

IVW



DTP Lernen Sie mehr über Desktop Publishing. Unser Workshop gibt Tips, Hilfestellung und vermittelt DTP-Praxis auf **Seite 140**



5 Jahre Amiga Der kreative Computer mit einer ungewöhnlichen Erfolgsgeschichte. Lesen Sie, wie er entstand und wie er sich entwickelt hat auf **Seite 12**

PROGRAMMIEREN

AKTUELL

AMIGA-PROFESSIONAL

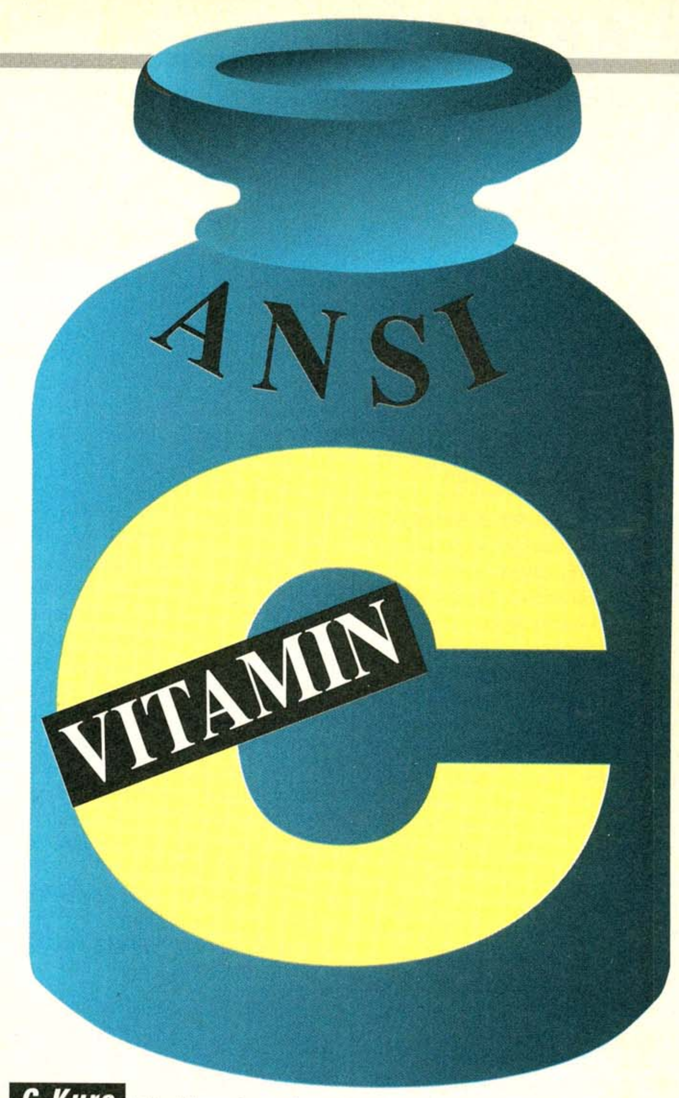
VIDEO

AMIGA-WISSEN

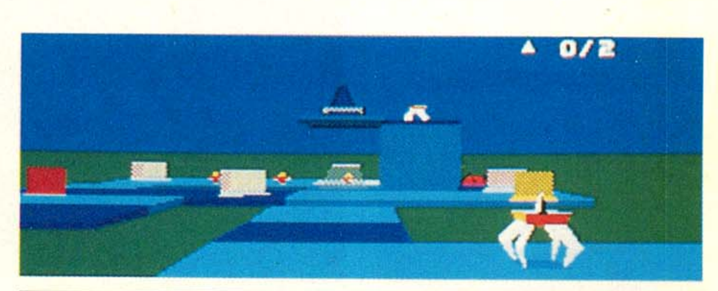
PUBLIC DOMAIN

Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.



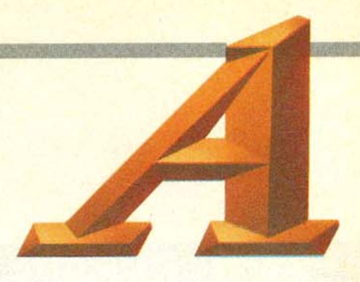
C-Kurs Für Neueinsteiger in die »Haus- und Hof«-Sprache des Amiga bieten wir einen neuen C-Kurs ab **Seite 112**



Tower of Babel ist nicht das einzige Super-Spiel in dieser Ausgabe. Lesen Sie, was es Neues auf dem Spiele-Sektor gibt ab **Seite 77**

SPIELE-TEIL

AMIGA play TEST



BAS

Vom 10. bis 12. Mai fand in der Schweiz die zweite europäische Amiga-Messe statt. Es wurden viele Neuheiten vorgestellt.

von Michael Eckert

Die Amiga '90 in Basel verlief im Vergleich zur Amiga '89 in Köln mit ihrem unerwarteten Besucheransturm und den damit aufgetretenen Schwierigkeiten in geordneten Bahnen. Der Veranstalter Ami Shows hatte die Hallenplanung in Basel auf 35 000 Besucher ausgelegt, so daß die an den drei Messetagen angereisten 12 000 Amiga-Fans die Gelegenheit nutzen konnten, sich ohne Hektik von den 69 ausstellenden Firmen individuell beraten zu lassen. Da an allen Besuchertagen Waren verkauft wurden, bestand zudem die Möglichkeit, die Computerausrüstung zu günstigen Messepreisen zu erweitern (z.B. 512-KByte-Speichererweiterung für ca. 100 Mark). Neben den bekannten Produkten der Aussteller gab es viele Neuheiten zu sehen. Einige interessante Produkte stellen wir Ihnen hier vor; in der Tabelle »Die Neuheiten von Basel« finden Sie zusätzlich eine ausführliche Übersicht.

Herzlichen Glückwunsch

In Basel wurde unter allen Besuchern eine Verlosung durchgeführt. Die Gewinner sind:

1. PREIS:
Reise zur Ami Expo in den USA
René Bacchi
Rosengartenstr. 6
CH-8853 Lachen

2. PREIS:
ein Amiga 500
Norbert Wenk
Edwin-Naef-Weg 1
D-7880 Bad Säckingen

3. PREIS:
Reise zur Amiga '90 in Köln
Walther Carolin
Fraumattstr. 2
CH- 4410 Liestal

■ Der Stand von DSP war eine der Attraktionen der Amiga '90. Dort zog ein Zeichentrickfilm die Aufmerksamkeit auf sich. Die Daten der 6000 digitalisierten Einzelbilder wurden von einer Festplatte nachgeladen und in Video-Qualität mit Ton vom Amiga ausgegeben. Als Festplatten-Controller kam die neue »Trumpcard professional« zum Einsatz. Das Gerät soll in Verbindung mit einer neuen Seagate-Hard-Disk Datentransferraten bis zu 1,5 MByte/s erreichen. Der 16-Bit-Controller ist mit der IVS Trumpcard/Diskmanager-Software kompatibel zu A-Max (siehe AMIGA-Magazin 9/89, Seite 36). Eine Startdiskette für A-Max wird nicht benötigt. Die »Trumpcard professional« soll ab August '90 für den Amiga 500 und 2000 lieferbar sein.

■ Bei Commodore Schweiz standen der Amiga 3000 und Multimedia-Anwendungen im Mittelpunkt. Multimedia umfaßt die Bereiche Desktop Presentation, Informationssuchsysteme, computerunterstützte Lernprogramme sowie Desktop Video. Der Amiga 3000 soll vor allem in diesem Bereich an professionelle Anwender verkauft werden. Commodore Schweiz gab für die verschiedenen Ausstattungsvarianten des neuen Amiga-Modells folgende Preise bekannt:
- 16-MHz-68030, 40-MByte-Festplatte; 5950 Franken
- 25-MHz-68030, 40-MByte-Festplatte; 6950 Franken
- 25-MHz-68030, 100-MByte-Festplatte; 7950 Franken

Wann der Amiga 3000 in Deutschland erhältlich sein wird und zu welchem Preis, war auf der Amiga '90 in Basel nicht in Erfahrung zu bringen.

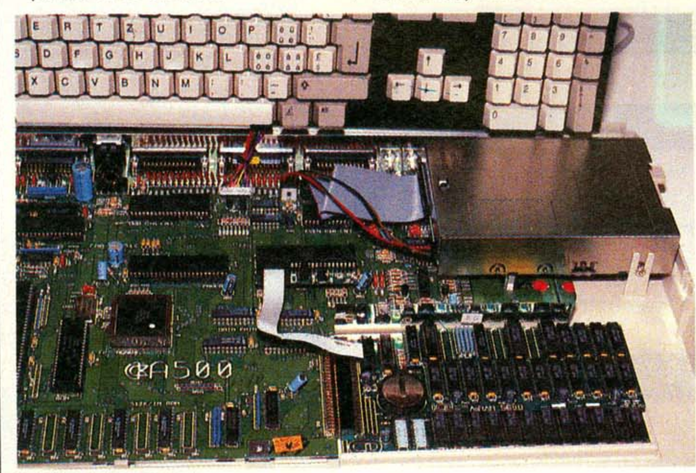
■ Auf einem Amiga 3000 am Stand von Commodore präsentierte Adept ein dreidimensionales Zeichen- und Animationsprogramm: Painter 3D (siehe Bild). Das Grafikprogramm soll laut Adept vor allem überzeugen durch die Komplexität der definierbaren Objekte, der ökonomischen Speicherplatzverwaltung, der einfachen Bedienung und der Geschwindigkeit, mit der Animationen berechnet und angezeigt werden. Eine deutsche Version soll es in diesem Jahr geben, ein entsprechender Vertrieb wird noch gesucht.

■ IFF-Clipart – kleine Grafiken im Standard-Bildformat des Amiga – gibt es schon länger. Die Sammlung von »Joe's First Company« (Anbieter Pulsar) ist außergewöhnlich. Das Grundpaket enthält zwölf Disketten mit hochauflösenden Grafiken (bis zu 1500 x 1000 Punkte) aus den Bereichen Nahrung, Sport, Autos & andere Wunder, Weihnachten, Leute, Pflanzen, Tiere, verschiedene Objekte, Plätze, Schmuckränder und »Eye Catcher«. Es kostet ca. 100 Dollar. Im Ergänzungspaket »Fantasy 1« befinden sich Clips zum Thema Rollenspiel, Fantasy, Monster und mittelalterliche Helden. »Fantasy 1« kostet 30 Dollar. Wer hochwertige Illustrationen für seine DTP-Projekte benötigt, sollte zugreifen.

■ Mit dem Saxon Publisher haben die Entwickler des kanadischen Unternehmens Saxon Industries ein auf dem Amiga einzigartiges Konzept realisiert: »style/text tagging«. Die Formatinformationen (Schrift, Schriftgröße, Zeilenabstand u.a.) eines Absatzes können



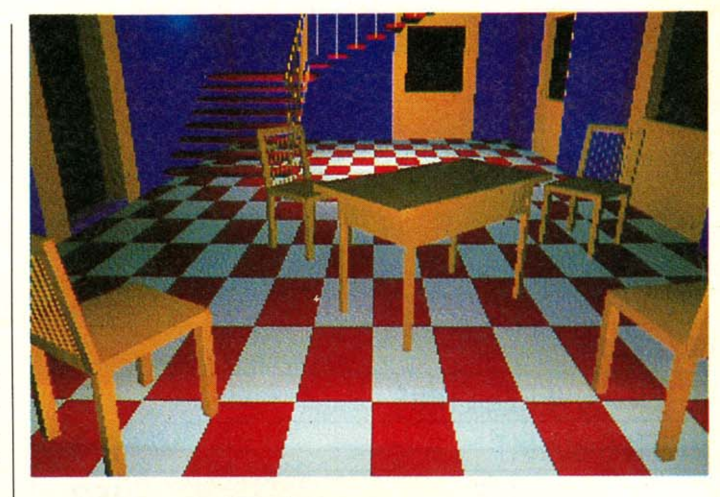
Schnell Erick Moody (IVS) mit der Trumpcard professional



Kombiniert Intern bis zu 6,5 MByte RAM mit dem Adram 540 (4 MByte) und Adram 560D (2 MByte) von ICD



Kompatibel Medusa verwandelt den Amiga

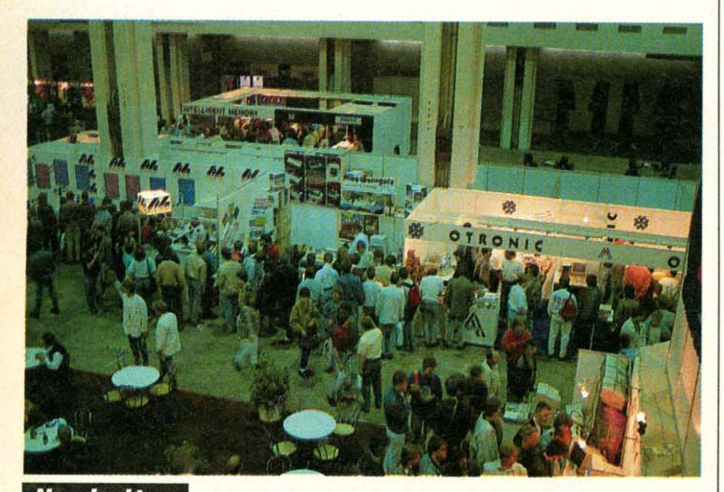


Dreidimensional Painter 3D erlaubt die Definition und Animation komplexer Objekte



mit Namen versehen und gespeichert werden. Ein »Formatanhänger« läßt sich durch Anklicken aus einer Liste auswählen und anderen Texten zuweisen. Dieses Verfahren soll Redundanzen beim Zusammenstellen einer Publikation vermeiden. Weitere Features: Rotieren, Skalieren und Schrägstellen von Text und Grafik, unregelmäßig geformte Boxen für Text, Import und Druck von 24-Bit-Grafiken ohne Konvertierung, Unterstützung von Download-Fonts und EPS, Vierfarbseparation inkl. »Undercolor removal«. Saxon wird in Deutschland von Pulsar vertrieben.

■ In Basel stellte ICD erstmals die neue Produktpalette für den Amiga vor: Der Advantage 2000 ist ein 16-Bit-SCSI-Host-Adapter für den Amiga 2000 und 2500. Das Gerät soll außer mit SCSI-Festplatten auch mit Adaptec- und Omti-Controllern eingesetzt werden können. Der Anschluß von Wechselplatten-Laufwerken wird ebenfalls unterstützt, wobei ein Cartridge-Wechsel automatisch erkannt wird. Mit dem Adram 540 läßt sich der Arbeitsspeicher des Amiga 500 um 4 MByte erweitern. Die Karte wird in den Erweiterungsschacht gesteckt und kann mit der Adram 560d noch einmal um 2 MByte erweitert werden. Insgesamt stehen dem Anwender 6,5 MByte RAM zur Verfügung, wovon der Amiga beim Systemstart 2,5 MByte automatisch erkennt. Der weitere Speicher muß mit einem Programm eingebunden werden.



Neuheiten 69 Aussteller aus Europa und Amerika präsentierten Produkte aus dem Hard- und Software-Bereich

■ Eine neue Speichererweiterung für den Amiga 2000 präsentierte 3-State. Die Megamix 2000 ist in den Ausbaustufen 512 KByte, 1, 2, 4 und 8 MByte lieferbar. Die Karte kann mit Megabit-RAMs sowie SIP-Modulen bestückt werden. Große Aufmerksamkeit erregte am Stand von 3-State der Atari-ST-Emulator Medusa. Mit der Medusa-Software und einem kleinen Hardware-Zusatz können die Amiga-Besitzer nun auch Atari-Software nutzen. Die Emulation soll auf einem Amiga ca. 90 Prozent der ST-Geschwindigkeit erreichen. Medusa unterstützt alle Auflösungen und Farben des Atari ST. Für die Installation ist ein Amiga mit mindestens 1 MByte RAM und eine TOS-Diskette (Betriebssystem des Atari) erforderlich.

■ Am Stand von bsc Büroautomation GmbH waren erstmals der Filerunner SCSI-Tape-Streamer und die Version 2.8 von ALF zu sehen. Die neue Treibersoftware ermöglicht nun auch das Booten von einer A-Max-Partition. Das Einlesen der Macintosh-ROMs und das Starten mit der Finderdiskette können entfallen. In Verbindung mit den ROMs wird auch der Betrieb mit Turbokarten unterstützt. Anspruch auf Professionalität erhebt das Programm »UltraDesign«. Das knapp 900 Mark teure CAD-Programm (Computer Aided Design) ist laut bsc für kommerzielle Anwendungen konzipiert: Entwerfen von Rißzeichnungen, Platinen-Layouts etc. Da es in der jetzigen – englischen – Version nur im »Interlace-Modus« arbeitet, empfiehlt sich die Verwendung eines Flicker-Fixers.

■ Gigatron stellte in Basel die bereits seit längerer Zeit angekündigte »kleinste Festplatte für den Amiga 500« als Prototyp vor. Das Arriba genannte Gerät wird in den Amiga 500 eingebaut. Der Festplatten-Controller sitzt im Prozessorsockel, während die 20-MByte-Slim-Line-Festplatte von Conner auf dem Abschirmblech befestigt wird. Für den Einbau der Hardware sollen keine Lötarbeiten an der Platine oder Veränderungen am Gehäuse des Amiga 500 notwendig sein. Nach Angaben von Gigatron erreicht die Festplatte eine Datentransferrate von ca. 400 KByte/s. Arriba soll ab Juni für ca. 1300 Mark lieferbar sein.

■ M.A.S.T. (Memory and Storage Technology GmbH) will seine Aktivitäten auf dem deutschen Markt verstärken und hat deshalb eine Niederlassung in Köln eröffnet. In Basel stellte man die gesamte Amiga-Produktpalette vor:

Fireball ist ein DMA-SCSI-Controller, der auch Wechselplatten-Laufwerke unterstützt. Das Gerät soll für dem Amiga 2000 und ab August '90 auch für den Amiga 500 erhältlich sein. Der »portable SCSI Adapter« Tiny Tiger für Festplatten funktioniert den parallelen Port des Amiga in einen SCSI-Anschluß um. Der Druckeranschluß ist durchgeschleift und weiterhin nutzbar. Mit der entsprechenden Treiber-Software kann Tiny Tiger auch an IBM-kompatiblen Computern und am Apple Macintosh betrieben werden.

Für Programmierer ist Blitz-Basic von Interesse. Der Compiler soll bis zu 16000 Zeilen pro Minute übersetzen und IFF-, ILBM-Bilder, SMUS-Sounds sowie im ANIM-Format vorliegende Animationen verarbeiten können. Wann Blitz-Basic erhältlich sein wird, stand noch nicht fest.

■ GVP stellte in Basel die 50-MHz-68030-Tubokarte Impact 3001 Turbokit vor. Im Lieferumfang sind neben der Turbokarte 4 MByte 32-Bit-RAM und ein AT-Festplatten-Controller inklusive 40-MByte-Hard-Disk enthalten. Die Festplatte erreicht eine Datenübertragungsrate von 750 KByte/s. Das Turbokit ist ab sofort bei DTM erhältlich.

■ Softwareland zeigte neben einigen Neuheiten für den Video-Anwender ein komplettes Multimedia-System. Das Programm »CLIPS« erlaubt die Steuerung von Video- und Audio-Komponenten

Multimedia-Computer Amiga 3000

im Dialog mit dem Anwender. Als Beispiel wurde eine Video-Show vorgeführt, die anläßlich der 700-Jahr-Feier der Schweiz erstellt wurde. Der Geschäftsführer von Softwareland, Matthias Klein, nannte als weitere Anwendungsmöglichkeiten: Produktpräsentation, interaktives Lernen in Fahrschulen, Rehabilitation für Behinderte und vieles mehr. Speziell für den Einsatz in der Rehabilitation ist der vorgeführte Touch-Screen-Monitor interessant, der Tastatur und Maus weitgehend ersetzt; durch Berühren des Bildschirms kann man Programme starten und Video-Präsentationen aufrufen. Anwendungen des Multimediasystems können bei Softwareland in Auftrag gegeben werden.

■ Am Stand von Intelligent Memory war die Colour-Box zu bewundern. Diese Eigenentwicklung bietet Blue-Box-Effekte, wie man sie aus dem Fernsehen kennt: Eine Person wird in ein Videobild eingeblendet, ohne daß der Hintergrund, vor dem die Person steht (meistens eine blaue Wand), sichtbar ist. Als Hintergrund können beliebige Amiga-Grafiken eingeblendet werden. Das Besondere an der Colour-Box ist, daß jede gewünschte Grundfarbe ausgeblendet werden kann, also nicht nur die

DIE NEUHEITEN VON BASEL

Software

Produkt	Bemerkung	Preis	Anbieter
Grafik/CAD/DTP/Musik			
3D-Painter	Konstruktions- und Animationsprg.	ca. 200 Franken	Adept
UltraDesign	CAD-Programm	ca. 900 Mark	bsc
Klass. Meisterwerke	MIDI-Daten klass. Musikstücke	ca. 60 Mark	Microtron/DTM
Music Box A	18 neue Tools für Bars & Pipes	ca. 100 Mark	Microtron/DTM
Internal Sounds Kit	Sounds über Bars & Pipes	ca. 100 Mark	Microtron/DTM
Rules for Tools	Regeln/Code f. Tools Bars & Pipes	ca. 100 Mark	Microtron/DTM
Bild-Datenbank	Datenbank für Bilder, Musik	keine Angaben	Commodore
Saxon	DTP-Programm	ca. 850 Mark	Pulsar
Sonstiges			
M2Optimize	Link Optimizer für Modula-2	ca. 90 Mark	A+L AG
Medusa	Atari-ST-Emulator für Amiga	ca. 440 Mark	3-State
Cross Dos	Konvertierprg. MS-DOS und Amiga	keine Angaben	bsc
ALF 2.8	Festplatten-Treiber-Software	keine Angaben	bsc
Blitz-Basic	Basic-Compiler	keine Angaben	M.A.S.T.
BBS-PC!	Mailbox-Programm	keine Angaben	MSS
Clips	Multimedia-System	keine Angaben	Softwareland

Hardware

Produkt	Bemerkung	Preis	Anbieter
Computer			
Amiga 3000	Multimedia-Amiga	ab 5950 Franken	Commodore
Impact A3001 Turbokit	50-MHz-Turbokarte/Festplatte	ca. 10000 Mark	Microtron/DTM
Power PC Board	int. PC-Karte für A500	ca. 800 Mark	Roßmöller
Massenspeicher			
Trumpcard professional	16-Bit-SCSI-Controller	keine Angaben	DSP
Extam 688 Plus	SCSI-Festplatte für A2000	ab 1190 Franken	Dynamic Computer
BOIL 3 Festplatte für A 2000	16-Bit-AT-Bus-Festplatte	ab 1500 Mark	FSE
Arriba	int. 20-MByte-Festplatte für A500	ca. 1300 Mark	Gigatron
Advantage 2000	SCSI-Controller für A2000	ca. 500 Mark	ICD
Fireball	SCSI-Filecard für A2000	ab 900 Mark	M.A.S.T.
Tiny Tiger	SCSI-Festplatte für par. Port	ab 1000 Mark	M.A.S.T.
Athlet	16-Bit-AT-Bus-Festplatte für A2000	ca. 2000	Vortex
System 2000	Festplatte mit RAM für A500/1000	ab 1300	Vortex
Fireball Syquest	Wechselplatte mit SCSI-Controller	ca. 1800 Mark	M.A.S.T.
Filerunner Streamer	SCSI-Bandlaufwerk	keine Angaben	bsc
GVP Tape-Streamer	SCSI-Bandlaufwerk	keine Angaben	Microtron/DTM
Unidrive	ext. 3-Zoll-Disketten-Laufwerk	ab 190 Mark	M.A.S.T.
Floppy Drive	Disketten-Laufwerke	ab 180 Mark	Masoboshi
Supra	Festplatte für Amiga 500	keine Angaben	ESD
Speichererweiterungen			
Megamix 2000	512 KByte bis 8 MByte RAM (A2000)	keine Angaben	3-State
Dynaram	2 MByte RAM für Amiga 2000	ca. 750 Franken	Dynamic Computer
Insider	int. 512 KByte RAM für A500	ca. 150 Franken	Hardital
Expander	ext. 2 bis 8 MByte RAM für A500	ca. 550 Franken	Hardital
Super 8	2/4/8 MByte RAM für A2000	ca. 700 Franken	Hardital
Adram 540/560d	int. bis 6,5 MByte RAM für A500	ca. 400/700 Mark	ICD
Adram 2080	RAM für A2000 (Preis nur Platine)	ca. 500 Mark	ICD
Speichererweiterung	int. RAM-Erweiterung für A500	ca. 140 Mark	Masoboshi
Octoplus	RAM-Erweiterung für A2000	ab 600 Mark	M.A.S.T.
Minimegs	ext. RAM-Erweiterung für A500/1000	ab 550 Mark	M.A.S.T.
Micromegs	int. RAM-Erweiterung für A500	ca. 150 Mark	M.A.S.T.
Maximegs	int. RAM-Erweiterung für A500	ab 550 Mark	M.A.S.T.
Video-/Bildverarbeitung			
Fotovix III	Einlesen von Dias in den Amiga	1655 Mark	Alcomp
Scanlock	PAL-Genlock	keine Angaben	bsc
Colourbox-System	Videomisch- und Effektsystem	keine Angaben	Intellig. Memory
Video-Komplettsystem	Digitalisier-Platz mit Kamera	keine Angaben	Kupke
Video-Konverter	Konvertiert RGB in Y/C und FBAS	ca. 600 Mark	Softwareland
Y/C-Splitter	RGB-Splitter	ca. 500 Mark	Softwareland
Y/C-Genlock	Genlock und Konverter	ca. 1150 Mark	Softwareland
Sonstiges			
Time Control Center	Funkuhr für Joystick-Port	ca. 180 Mark	bsc
MIDI-Komplettsystem	Keyboard/Mischpult/Recorder/Softw.	ca. 22000 Mark	Reis-Ware/MK-Computing

Bei Preisangaben in Franken oder Dollar stand der endgültige deutsche Preis zum Redaktionsschluß nicht fest, oder der betreffende Anbieter hatte noch keinen deutschen Distributor gefunden.

Farbe Blau. Das Gerät wird voraussichtlich Mitte Juni lieferbar sein.

Der Trend, neue Produkte auf speziellen Amiga-Messen vorzustellen, wird sich auch zur Amiga '90 in Köln fortsetzen. Viele Aussteller arbeiten fieberhaft an Neuentwicklungen, die sie dort erstmals der Öffentlichkeit präsentieren wollen. Überhaupt wird die Messe in Köln alles bisher Dagewesene in den Schatten stellen. Auf der fünffachen Hallenfläche im Vergleich zum Vorjahr werden über 70 Aussteller erwartet (Stand Mai 1990). Wie in Basel sollen alle Gänge zwischen den Ständen 5 bis 7 m breit sein, so daß selbst bei Besucheransturm ein bequemer Messebummel und Einkauf möglich ist. Die Amiga '90 in Köln wird vom 9. bis 11. November stattfinden. *aa/bm/mi/jk/pa/sq*

Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen beruhen auf Angaben der Aussteller und des Veranstalters Ami Shows, wie sie uns zu Redaktionsschluß vorlagen.

3-State Computertechnik, Schaumburgstr. 17, 4350 Recklinghausen, Tel. 02361/16207 + 492928
A+L AG, Däderiz 61, CH-2540 Grenchen, Tel. 0041/65-520311
Adept, P.O. Box 20, CH-1000 Lausanne 5, Tel. 0041/3121202
Alcomp Computerhardware GmbH, Glescher Weg 22, 5012 Bedburg, Tel. 02272/2093
AMI Shows Europe GmbH, Zugspitzstraße 2a, 8011 Vaterstetten, Fax. 08106/34094
bsc Büroautomation GmbH, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel. 089/3084152
Commodore AG, Langenhagstr. 1, CH-4147 Aesch, Tel. 0041/61-707111
DSP Hard & Software, Schaufelweg 111, CH-3098 Schliern, Tel. 0041/31-535351
DTM Werbung und EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/502050
Dynamic Computer, Rue Gutenberg 5, CH-1201 Geneve, Tel. 0041/022-444017
ESD, Rodderweg 8, 5040 Brühl, Tel. 492232/22001
FSE-Computersysteme, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/67096-98
Gigatron, Resthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg, Tel. 04471/3070
Hardital Computer Center, Via Forze Armate 260, I-20152 Milano, Tel. 0039/02-4890213
ICD Europe GmbH, Postfach 13 17, Am Goldberg 9, 6056 Heusenstamm, Tel. 06104/6403
Intelligent Memory, Wächtersbacher Str. 89, 6000 Frankfurt, Tel. 069/410071-73
Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/818325
Masoboshi Informationssysteme GmbH, Joachimstr. 16, 4630 Bochum, Tel. 0234/308151
M.A.S.T. GmbH, Theodor-Heuss-Ring 19-21, 5000 Köln 1, Tel. 0221/7710918
Microtron Computerprodukte, Bahnhofstr. 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 0041/32-872429
MK-Computing GmbH, Unt. Hauptstr. 154, A-7100 Neusiedl/See, Tel. 0043/2167-2597
Pulsar, Erlanger Str. 8-10, 5000 Köln 91, Tel. 0221/873657
Reis-Ware Computer Produkte GmbH, Postfach 36, 5584 Bullay, Tel. 06542/2086-2087
Roßmöller HS GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 02225/2061/62/63
Schneider Verlag, Am Weinberg 46, 8301 Arth, Tel. 08704/1597
Softwareland AG, Franklinstr. 27, CH-8050 Zürich-Oerlikon, Tel. 0041/01-3115959
Videocomp, Berner Str. 17, 6000 Frankfurt/Main 56, Tel. 069/5076969
Vortex Computersysteme GmbH, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 07131/5088-0

+ 15.7.90 +++ 5.30h +++ das abenteuer beginnt! +



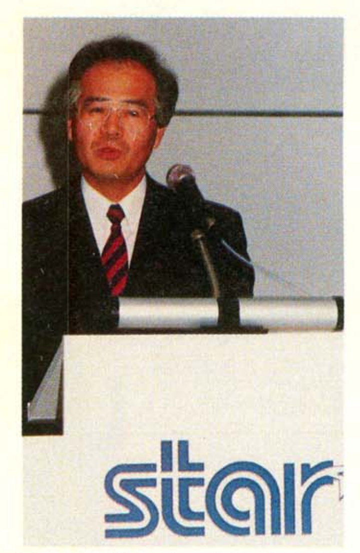
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

Druckerhersteller

STAR GOES 1993

Was gibt es Neues bei Star? Der europäische Markt habe für den japanischen Druckerhersteller Star »allergrößte« Bedeutung, erklärte Präsident Seiichi Sato, anläßlich einer Pressekonferenz, auf der der japanische Konzern seine Strategie für die nächsten Jahre offenlegte. Man bereite sich intensiv auf den kommenden, einheitlichen Markt in Europa vor.

Im vergangenen Jahr erwirtschaftete Star weltweit einen Gesamtumsatz von 67 Milliarden Yen



Tsuneo Nagai verkündete eine hervorragende Bilanz

(+ 13 Prozent gegenüber Vorjahr). Der Gewinn vor Steuern stieg von 5 Milliarden um 5,7 Prozent auf 5,7 Milliarden Yen. In Europa betrug der Gesamtumsatz 288 (233) Millionen Mark, davon entfielen allein 118 (76) auf die Bundesrepublik.

Der Umsatz mit den Ländern des Ostblocks betrug 18 nach 7 Millionen Mark im Vorjahr. Laut Tsuneo Nagai, verantwortlich für Star Europa, habe Star im abgelaufenen Geschäftsjahr im europäischen Raum 573000 Drucker verkauft. dabei fielen allein 470000 Stück auf die Modelle LC-10 und LC 24-10. Seit seiner Markteinführung sei der LC-10 740 000mal verkauft worden, er sei damit der meistverkaufte Drucker überhaupt, betonte Nagai. Dennoch beabsichtigte Star, wie aus Technikerkreisen zu hören war, noch im Laufe des nächsten Jahres sowohl den LC-10 als auch den LC 24-10 durch Nachfolgemodelle abzulösen.

Langfristig stelle sich Star in Europa auf den Durchbruch der Laserdrucker ein. Bis Ende des Jahres plant Star, einen preiswerten Laserdrucker vorzustellen, der vier Seiten in der Minute bedrucken soll. *ub*

Scanner: Scanlab 100 von ASDG

NEUE VERSION

Compustore bietet den Sharp Scanner JX-100 (200 dpi) inklusive Software (Scanlab 100) für 2650 Mark an. Scanlab 100 erlaubt eine nachträgliche Farbjustage (Rot, Grün, Blau), eine Gammakorrektur, Verkleinern und Verzerren gescannter Grafiken sowie eine Darstellung in allen Grafikmodi des Amiga.

Mit dem »ART Department« (300 Mark) lassen sich — laut Aussage des Herstellers — von Professional Scanlab und Scanlab 100 gelieferte Grafiken weiter bearbeiten. *pa*

CompuStore, Fritz-Reuter-Straße 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel: 069/567399, Fax: 069/5601784

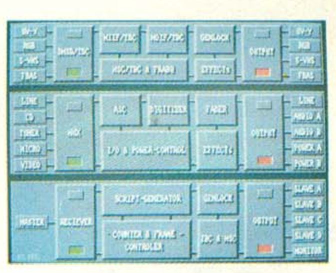
Video-Master

VIDEOEFFEKTE

Mit dem Video-Master stellt PBC-Biet einen Video-Effektgenerator mit völlig neuartigem Konzept vor. Das System trennt die Informationen »Farbe«, »Leuchtdichte« und »Synchronisation« des Video-Signals. Danach werden in Echtzeit alle Bild-Informationen in einem Zwischenspeicher nach Belieben verändert und mit einem Zeilentakt von 13,5 MHz (internationaler CCIR-Studiostandard) wieder zusammengesetzt. Der Zwischenspeicher hat eine Größe von 2,25 MByte. Sein Inhalt kann jederzeit eingefroren werden, d.h. das momentan im Speicher stehende Bild wird festgehalten und steht dem Amiga als digitalisiertes Bild ohne Zeitverzögerung zur Verfügung. PBC nennt für die Zeitdauer des Digitalisiervorganges einen Wert von ca. 1 Mikrosekunde.

Durch den Einsatz frei programmierbarer Prozessoren ist es möglich, jeden Übertragungsstandard (PAL-BGHI, PAL-M, Secam, NTSC-M, usw.) zu verarbeiten. Der Video-Master ist somit auch als Norm-Umsetzer zu verwenden.

Zu den vielen Funktionen des Video-Masters gehört das Schneiden von Video-Bändern mit einem Versatz von maximal drei Bildern. Außerdem kann der Anwender Schnittlisten erstellen und Video-Effekte automatisch ablaufen lassen.



Videoeffekte steuert man über die Benutzeroberfläche

Da sich all diese Funktionen nicht über Knöpfe und Schieberegler steuern lassen, wurde der Video-Master von vornherein für reine Software-Steuerung konzipiert. Die Steuerung sämtlicher Videogeräte und Effekte erfolgt deshalb per Software. Als Option ist z.B. eine komplette Audioeinheit, bestehend aus Mikrofon, CD-Player, Vorverstärker, Mischer, Sounddigitizer, usw. erhältlich.

Das eingebaute Genlock erlaubt das Mischen von Amiga- und Videobildern, wobei Stanz-Level und zu ersetzende Farbe frei gewählt werden können.

Außer von der Benutzeroberfläche können sämtliche Abläufe auch über ein Programm gesteuert werden. Der Interpreter hierfür kann gegen Aufpreis erworben werden. *bm*

PBC - Peter Biet, Dietershauser Str. 28, 6409 Dipperz, Tel. 06657/8606, Fax: 06657/8605

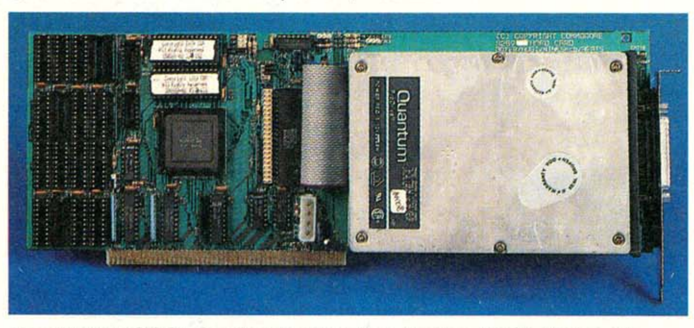
Commodore bietet an

PROFESSIONELLE ERGÄNZUNG

– Die im Amiga 2500/30 serienmäßig eingebaute 40-MByte-SCSI-Festplatte A2091 (siehe »Controller der Spitzenklasse«, AMIGA-Magazin 12/89, Seite 188) ist ab sofort auch als Einzelprodukt lieferbar. Der Controller erreicht mit der Quantum Prodrive 40S-Festplatte eine Übertragungsgeschwindigkeit von 550 KByte/s lesend und 270 KByte/s schreibend (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187). Die unverbindliche Preisempfehlung liegt bei 1750 Mark.

– Für hohe Ansprüche an die Ergonomie und Bildwiedergabe der Amiga 2000/2500-Reihe weist Commodore jetzt auf die Eizo-Flexscan-Monitore 9060S-Z/9070S-Z (ab 2000 Mark, Anbieter: Rein Elektronik GmbH) sowie die dazu passende Bildverdopplerkarte »X-Tension Pro Video« von IOAG hin. Die automatische Synchronisation der Monitore für Horizontal- und Bildwechselfrequenz deckt die Bereiche 15,5 bis 38,5 kHz / 50 bis 90 Hz (9060S-Z) und 20 bis 50 kHz / 50 bis 80 Hz (9070S-Z) ab. Der 14-Zoll-Monitor erreicht eine maximale Auflösung von 820 x 620, der 16 Zoll große Schirm maximal 1024 x 768 Punkte.

Die Bildverdopplerkarte »X-Tension Pro Video« (2000 Mark) kann mit der Bildwechselfrequenz von 60 bis 70 Hz beliebige Multisync-Monitore ansteuern und erlaubt flimmerfreie Darstellung für alle Bildformate ohne Overscan. *sq*



Der A2091-SCSI-Controller für den Amiga 2000 bietet die Möglichkeit, 2 MByte RAM auf der Steckkarte unterzubringen

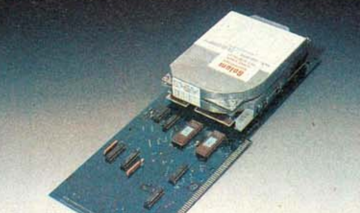
IOAG, Bubenreuther Str. 23, 8523 Beiersdorf-Igelsdorf, Tel. 09133/5505
Rein Elektronik GmbH, Lötscher Weg 66, 4054 Nettetal 1, Tel. 02153/733-0

Musik: Notascript

NOTENSATZ-PROGRAMM

Das Notensatzprogramm »Notascript« wendet sich an Anwender, die sich berufsmäßig mit dem Setzen von Noten beschäftigen. Selbst komplexe Partituren können schnell über Tastaturkommandos erstellt werden. Die Ausgabe erfolgt über einen Plotter, wobei die Seite maximal A3-Format haben kann. Das Komplett-System kostet ca. 16 000 Mark (Amiga, Monitor, Flickerfixer, Plotter, Software), die Software allein ca. 7000 Mark. *bm*

Feuchtinger & Gleichauf, Niedermünstergasse 2, 8400 Regensburg 11, Tel.: 0941/53005



Golem SCSI II *State of the Art*
Markt und Technik Urteil "sehr gut" mit der höchsten Bewertung die je eine Festplatte erhalten hat
Die schnellste Festplatte für Ihren Amiga ● Datentransferrate bis 870 KB/sec. ● autom. Prozessor-Erkennung ● kein kritischer DMA Zugriff ● 16 Bit SCSI Controller ● durchgeführter SCSI Bus ● bis 8 SCSI Geräte anschließbar ● Quantum Qualitätslaufwerke ● als Filecard für A 2000 ● als externe Lösung für A 500/A 1000 ● mit eigenem Netzteil und Lüfter SCSI Interface im Rechnerdesign ● alle SCSI Festplatten incl. Golem Backup Software

Filecards A 2000		
Golem S 40	**40MB**	**1798.--DM**
Golem S 80	**80MB**	**2198.--DM**
Golem S 105	**105MB**	**2398.--DM**
SCSI II Controller		**599.--DM**
extern A 500/A 1000		
Golem SE 40	**40MB**	**1898.--DM**
Golem SE 80	**80MB**	**2298.--DM**
Golem SE 105	**105MB**	**2498.--DM**
SCSI II Controller im Gehäuse für A 500/A 1000		**599.--DM**

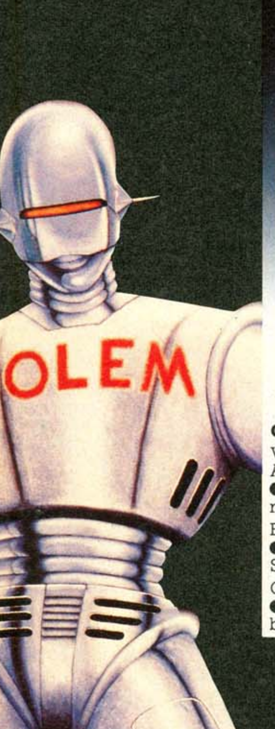
(02 31)
81 83 25-27

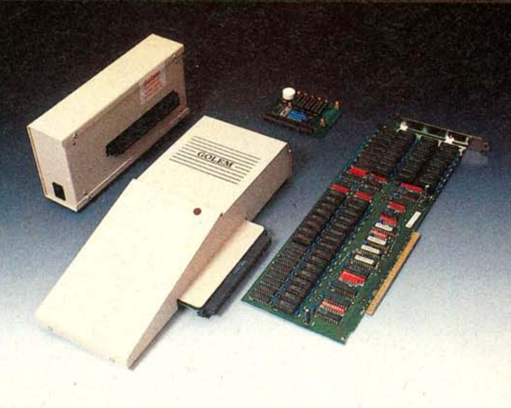


GOLEM Eprommer
Der Leistungsfähige ● brennt 27512 (64KB) in 15 Sekunden ● inteligenter Algorythmus integrierter Monitor ● brennt alle gängigen Eproms bis zum Megabit ● Eprommer incl. komfortable Brennersoftware **249.-- DM**

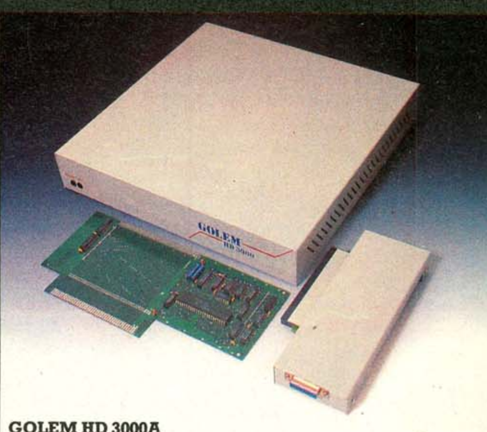


GOLEM TOWER
Der Amiga 2000 im Towergehäuse, räumt Ihren Schreibtisch auf und hat jede Menge Platz zur Aufnahme von Festplatten bis 1 Gigabyte und 3 Laufwerken und und und...
Das äußerst attraktive Gehäusedesign gibt Ihrem Amiga eine besondere Note.
Leergehäuse incl. Kabelsatz **548.-- DM**
Auf Wunsch bauen wir Ihnen pesönlich Golem Tower mit allen gewünschten Erweiterungskarten, Zusatzlaufwerken und Festplatten. Rufen Sie uns an!



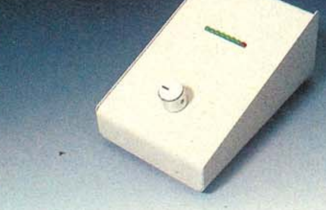


GOLEM Ram Erweiterungen
Voll autokonfigurierende Speichererweiterungen für alle Amiga.
A) **externe Ram Box für Amiga 500/1000** **798.-- DM**
● im jeweiligen Rechnerdesign ● abschaltbar ● Busdurchführung ● erweiterbar bis 8 MB.
B) **8 Megabyte Steckkarte für Amiga 2000** **898.-- DM**
● 2MB bestückt, 8MB gesockelt ● echtes Fast-Ram nach GOLEM Standart.
C) **512KB Einsteckkarte für Amiga 500** **198.-- DM**
● mit gepufferter Uhr und Abschalter ● in stromsparender Megabit Technologie



GOLEM HD 3000A
Autobootende Festplatten für alle Amiga ● extern für A 1000 und A 500 ● Filecard für A 2000 ● autoboot ab Kick 1.3 ● automount aller Partitionen autokonfig auch unter Kick 1.2 ● stabiles Gehäuse m. Lüfter u. Netzteil ● Datentransfer bis 400K/sec. bei vollem Multitasking ● Qualitätslaufwerke ● Auto-Fehlererkennung bringt immer volle Plattenkapazität

20MB	**1098.-- DM**	**30MB**	**1198.-- DM**
40MB	**1598.-- DM**	**60MB**	**1798.-- DM**
Filecard A 2000			
20MB	**998.-- DM**	**30MB**	**1098.-- DM**
40MB	**1298.-- DM**	**60MB**	**1398.-- DM**



GOLEM Sound II **189.-- DM**
Ein Audio Digitizer für höchste Ansprüche ● DIN u. Chinch Anschlüsse ● Stereo u. Mono Sampling ● optisches Aussteuerungsdisplay ● kompatibel zu aller gängigen Software
GOLEM Sound Mashine **149.-- DM**
Professionelle Sampler-Software für Stereo- und Monobetrieb ● 100%Deutsch ● Echtzeitecho ● Sound-eding
Sound Packet Digitizer und Software **299.-- DM**



GOLEM Drives
Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Busdurchführung bis DF3: ● Ein/Aus Schalter PC Karten und Sidecar kompatibel ● Trackdisplay ● 5,25" mit 40/80 Track Schalter **NEC** Laufwerke ● Ein **GOLEM** Qualitätsprodukt

A) 3,5 Zoll Trackdisplay	**269.-- DM**
B) 3,5 Zoll	**229.-- DM**
C) 5,25 Zoll Trackdisplay	**339.-- DM**
D) 5,25 Zoll	**299.-- DM**
E) A 2000 intern incl. Einbausatz	**179.-- DM**

Trackdisplay A 2000
einsteckbares Display für die Laufwerke DF0: u. DF1: zur Anzeige der aktuellen Kopf- und Stepperposition
89.-- DM



Aktuell

Omti 5520 (MFM)	**145.-- DM**
Omti 5527 (RLL)	**159.-- DM**
Marken-Festplatte 3,5" 20MB	**499.-- DM**
30MB	**549.-- DM**
Kickstart-Umschaltplatine incl. Kick 1.3 Eproms	**119.-- DM**
ohne Eproms	**49.-- DM**
Kickstart/Uhrenmodul A 1000 externer Kick 1.3	**179.-- DM**
externes Uhrenmodul	**129.-- DM**
Kombimodul Kick 1.3/Uhr	**249.-- DM**

Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27
Distributer für die Niederlande: U.S. Action · Kreizersgracht 2 · NL-5611 GD Eindhoven

Amiga wird fünf Jahre alt

DIE GESCHICHTE EINES ERFOLGS



Im Juli 1990 feiert der Amiga seinen fünften Geburtstag. Wer steckt hinter dem Konzept Amiga? Wie ist der Traumcomputer der 80er Jahre entstanden? Wir berichten von der Entstehung und dem weiteren Lebenslauf.

von Thomas Podewils und Peter Spring

Der Amiga ist einer der erfolgreichsten Computer im Heimcomputer-Markt. In der Bundesrepublik wurden bereits über 300 000 Modelle (Amiga 500, 1000 und 2000) verkauft. In diesen Tagen kommt der neue Sprößling auf den Markt, der Amiga 3000. Der Siegeszug des Amiga ist nicht zu bremsen. Jetzt wird der Amiga fünf Jahre alt. Grund genug für das AMIGA-Magazin, zurückzublicken, wie der Amiga der Wiege entsprang.

Die Geschichte des Amiga begann im Jahre 1982. Drei finanzkräftige Amerikaner hatten den Plan, etwas Neues mit ihrem Geld anzufangen. Sie kamen auf die Idee, eine Telespiel-Konsole entwickeln zu lassen, die alles auf dem damaligen Markt Existierende in den Schatten stellen sollte. Also suchten sich diese drei Herren ein paar Mitarbeiter, die ein



derartiges Projekt verwirklichen konnten. Sie fanden diese in Jay Miner, seinerzeit Chip-Entwickler bei Atari, David Morse, der Manager einer Spielwarenfirma war, sowie R. J. Mical, der erst etwas später als Software-Entwickler zu diesem Team stieß.

Jay Miner war mit der Idee der Spielkonsole nicht ganz einverstanden und entwickelte heimlich ein Gerät, im dem schon alles vorgesehen war, was das Telespiel zum Computer machte. Im Jahre 1983 brach der Telespiel-Boom in Amerika zusammen und so kam es der neuen Firma sehr gelegen, daß Jay Miner die Weitsicht hatte, einen richtigen Computer zu konstruieren. Nebenbei verkaufte Amiga Joysticks und Spielmodule von Fremdherstellern sowie das »Joyboard«, ein Gerät, mit dem man Spiele mit den Füßen statt mit den Händen steuern konnte. Diese Aktivitäten dienten dazu, die Finanzierung der teuren Computer-Entwicklung zu sichern.

Im Januar 1984 wurde der Amiga auf der CES (Consumer Electronics Show) in Chicago hinter verschlossenen Türen einem ausgewählten Kreis vorgestellt. Während dieser Zeit arbeiteten R. J. Mical und Dale Luck ununterbrochen Tag und Nacht, um die Software zu verbessern und den Computer auf der Messe vorzuführen (bei lauter Musik und im Stehen, um nicht einzuschlafen). Das Interesse des Fachpublikums war von nun an zwar geweckt – insbesondere die Grafikfähigkeiten wurden bestaunt – aber man hatte niemanden gefunden, der die Fertigstellung des neuen Computers finanziert hätte. Im Sommer 1984 waren endlich die Spezialchips des Amiga fertig, denn im Januar hatten sie noch aus Platinen und Drahtkonstrukten bestanden. Erneut wurde der Amiga auf der CES vorgestellt, und viele begannen von diesem Traumcomputer zu schwärmen, aber es fand sich erneut niemand, der die Finanzierung übernehmen wollte,





denn die ursprünglichen Geldgeber hatten sich schon abgesetzt, da ihnen das Geschäft mit dem Amiga zu riskant wurde.

Um die Firma über Wasser zu halten, hatten Mitarbeiter bereits Hypotheken auf ihre Häuser aufgenommen oder sich mit Darlehen belastet, doch die Situation spitzte sich zu, und man stand kurz vor dem endgültigen Aus. In der Zwischenzeit hatte der Gründer und Chef von Commodore, Jack Tramiel, seine Firma im Streit verlassen. Jack Tramiel schwor Commodore Rache und kaufte die kurz vor dem Bankrott stehende Firma Atari von dem Medienriesen Warner Brothers, um von hier aus den Kampf gegen Commodore im Computergeschäft aufzunehmen. Da Jack Tramiel auch von dem bevorstehenden Bankrott der Firma Amiga wußte, nahm er Verhandlungen auf, um auch diese Firma zu übernehmen, denn dann hätte er sehr schnell mit einem brandneuen Computer das Rennen mit Commodore aufnehmen können. Doch in diesen Verhandlungen pokerte Tramiel viel zu hoch. Anstatt sich langsam an die Forderungen des Unternehmens Amiga anzunähern, bot er in jeder Verhandlungsrunde weniger Geld. Die Mitarbeiter von Amiga waren in dieser Situation sehr verzweifelt, denn sie wußten, daß Jack Tramiel knallhart seine Forderungen durchsetzen würde, ohne Rücksicht auf das Amiga-Konzept zu nehmen.

Die Rettung nahte in Gestalt der Firma Commodore, die Wind von diesen Verhandlungen bekommen hatte, und man bot aus Angst vor Tramiel mehr als das Doppelte der Summe, die Amiga ursprünglich gefordert hatte. Damit schlug Commodore zwei Fliegen mit einer Klappe. Zum einen hatte man dem ungeliebten Ex-Chef Tramiel das Geschäft vor der Nase weggeschnappt und zum anderen hatte man einen neuen leistungsfähigen Computer in Aussicht, für den ein Großteil der Entwicklungsarbeit bereits geleistet war. Das Geschäft mit dem C 64 lief zwar immer noch

gut, aber so langsam wurde dieser Dauerbrenner doch vom Fortschritt überholt. Aber auch Commodore änderte das Konzept des Amiga ein wenig, was den Entwicklern des Amiga, die mit viel Enthusiasmus an diesem Projekt gearbeitet hatten, naturgemäß nicht ganz in den Kram paßte. Doch wer zahlt, hat das Sagen, und man hatte wenigstens schon eine funktionierende Hardware, auf der man aufbauen konnte.

Was noch fehlte, war ein passendes Betriebssystem für diesen Computer. Jeder erwartete, auf der Winter-CES den Neuen von Commodore zu sehen, aber die Vorstellung blieb aus. Statt dessen zeigte Jack Tramiel den Atari ST, der in nur drei Monaten unter Hochdruck entwickelt worden war. Commodore hatte Atari wohl unterschätzt



5 JAHRE

und mittlerweile stellte sich die Entwicklung eines Multitasking-Betriebssystems als diffiziler als erwartet heraus. Wie der Zufall so spielt, hatte das englische Software-Haus Metacomco ein multitaskingfähiges Betriebssystem mit dem Namen Tripos in der Schublade, dessen herausragende Eigenschaft die leichte Portierbarkeit auf verschiedene Systeme war. Damit war für Commodore die Chance gegeben, in relativ kurzer Zeit ein multitaskingfähiges Betriebssystem zu bekommen. Die eigentliche Portierung von Tripos dauerte nur vier Wochen und wurde von Tim King vorgenommen. King konnte allerdings auf die schon bestehenden Teile des Betriebssystems zurückgreifen, und so war bereits im Februar 1985 das Betriebssystem fertig. An dieser Stelle wurde der Grundstein für gewisse Probleme der Amiga-Programmierung gelegt, da King mit der Programmiersprache BCPL arbeitete, die in der Verwaltung von Daten und Datentypen erhebliche Unterschiede zur überall verwendeten Sprache C aufweist. Diese leichte Inkonsequenz der Systemprogrammierung zieht sich bis zur Version 1.3 durch das Betriebssystem, wird aber ab Version 2.0 verschwinden, da von da an auch die »dos.library« in C geschrieben ist.

Irvin Gould gewann das »Pokerspiel« und sicherte Commodore den Supercomputer Amiga



Jack Tramiel »verschlief« seine Chance und hat nun das Nachsehen

Am 23. Juli 1985 war es dann endlich soweit. Der Amiga 1000 erblickte das Licht der Welt. Mit einer gigantischen Show (u.a. mit Andy Warhol, der die Grafik des Amiga vorstellte) wurde er in der New Yorker Oper der Presse und dem Fachpublikum präsentiert. Bereits im Vorfeld dieser Vorstellung kursierten viele Gerüchte um den neuen Computer von Commodore. Vieles davon war naturgemäß übertrieben oder entsprach ganz und gar nicht der Wahrheit, doch jetzt wurde der Vorhang gelüftet, und jeder konnte endlich die wirklichen Fähigkeiten des Amiga 1000 begutachten. Und diese konnten sich wahrhaft sehen lassen, denn der Amiga war seiner Zeit einen Schritt voraus. Für einen Computer in der Preisklasse um 5000 Mark bot er revolutionäre Eigenschaften, die man selbst bei wesentlich teureren Computern vergeblich suchen mußte. Besonders herausragend war die Grafik des Amiga 1000. Die Darstellung von bis zu 4096 Farben gleichzeitig und eine maximale Auflösung von 640 x 400 Bildpunkten waren für die damaligen Verhältnisse überragend, ganz zu schweigen von der unglaublichen Grafikgeschwindigkeit, die dank des Blitters neue Maßstäbe setzen konnte. Auch der Sound des Amiga ließ die Musik von anderen Computern eher wie klägliches Gepiepse aussehen. Vier digitale Soundkanäle, die Stereo erlaubten, ließen einen Klang von Sprache und Musik hören, der sehr naturgetreu war. Dazu kam noch eine grafische Benutzeroberfläche, durch die der Computer bequem mit der Maus zu bedienen war. Ein Multitasking-Betriebssystem erlaubte es, Nebenaufgaben wie das Drucken von Dateien oder Formatieren von Disketten ohne programmiertechnische Klimmzüge nebenbei im Hintergrund zu erledigen.

Eine bemerkenswerte Besonderheit des Amiga ist, daß der Prozessor seine Arbeit nicht alleine verrichten muß, sondern ein paar mächtige Helfer zur Hand hat: die Custom-Chips. Diese Chips ermöglichen dem Amiga seine unglaubliche Geschwindikeit, denn er kann gleichzeitig Musik spielen, Linien ziehen und Flächen füllen sowie Farben rotieren lassen, ohne daß der 68000-Prozessor beschäftigt ist. Erst diese »Arbeitslosigkeit« des Prozessors ermöglichte ein System mit Multitasking und

Commodore kontra Atari — Wettlauf

DIE AMIGA-BÜCHER IM JULI!

AMIGA INTERN: JETZT MIT ÜBER TAUSEND STARKEN SEITEN.



Alle Details zum Amiga in einem Band: Amiga Intern ist das brandneue Superbuch, das alle harten Fakten zur Hardware ebenso wie zur Systemprogrammierung bietet. Von der detaillierten Beschreibung des 68000-Prozessors, der CIA, der Custom-Chips und der Schnittstellen über die Hardware-Programmierung bis zu einer leichtverständlichen Dokumentation aller Library-Funktionen – zu allen bisher ausgelieferten Kickstart-Versionen. Aus dem Inhalt: die Strukturen von EXEC, I/O-Handhabung, Benutzung der Resources, Erstellen eigener Devices, EXEC-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, Aufbau einer Diskette, Autoboot mit der ROMboot.library, Programmierung eigener Handler, Ein- und Ausgabe über die verschiedenen Amiga-Devices, Standard-Austausch-Formate und IFF-Komprimierungsverfahren, alle Amiga-Libraries mit den dazugehörigen Strukturen, Basis- und Grundstrukturen, Preferences als Datenstruktur, Datenübermittlung von Workbench und CLI, Konventionen im Programmierstil und vieles andere mehr. Amiga Intern – ein starker Ratgeber für alle Anwender, unentbehrlich für Programmierer.

Bleek/Dittrich/Gelfand/Jennrich/Schemmel/Schulz
Amiga Intern
Hardcover, 1.095 S., DM 98,-
ISBN 3-89011-398-2



Das international erfolgreiche Buch zum AmigaBASIC. Auf knapp 800 Seiten finden Sie alles, was BASIC-Programmierern Spaß macht: Computer-Animation, Grafikbefehle für Businessgrafik, Malprogramm mit Windows, Pulldowns, Mausbefehle, Füllmuster, Einlesen und Abspeichern von IFF-Bildern, sequentielle und relative Dateien, Sprach-Utility zur Sprachprogrammierung, Synthesizer-Programm und eine genaue Beschreibung des AC-/BASIC-Compilers. Das dabei nicht alles nur graue Theorie bleibt, dafür sorgen viele anschauliche Programmbeispiele. AmigaBASIC – das Buch, das Ihnen zeigt, was BASIC auf dem Amiga heißt.

Rügheimer/Spanik
AmigaBASIC
Hardcover, 777 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-209-9

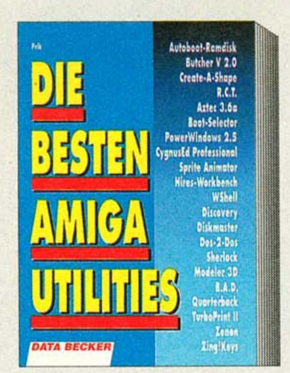
Entspannung muß sein. Besonders, wenn man an einem Amiga arbeitet. Denn bei dieser Grafik, diesem Sound macht „Computerspielen" erst richtig Spaß. Kein Wunder also, daß es gerade in der Amiga-Welt so viele klangvolle Namen gibt, die ungetrübten Spiele-Spaß versprechen: Katakis, Populous, Leisure Suit Larry, SimCity, Falcon, Karate Kid II, California Games. Zahlreiche praktische Tips und Lösungsvorschläge helfen, wenn Sie nicht mehr weiterkommen. Ganz gleich, ob Baller-, Strategie-, Abenteuer-, Geschicklichkeits-, Kampf- oder Sportspiele, ob Autorennen oder Flugsimulatoren: Hier finden Sie die Informationen für das Spiele-Vergnügen.

Maelger
Die besten Amiga-Spiele
261 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-371-0

AMIGA 500: DER RECHNER MIT DER SUPER-POWER!

Auch zu einem „kleinen" Rechner gibt es viel zu sagen – wie das große Amiga-500-Buch Seite für Seite beweist. Dieses Buch zeigt, daß in dem „Freizeitcomputer Amiga 500" ein wahres Arbeitstier schlummert, das auch vor professionellen Anwendungen nicht zurückschreckt. So erlernen Sie hier den Umgang mit CLI und Workbench, erfahren einiges über die Systemprogrammierung und bekommen kompetente Informationen zu allen wichtigen Hardware-Erweiterungen und zu den bewährtesten Standardprogrammen. Eben ein Buch, das sich durch sein Detailwissen auszeichnet: Virenschutz, Soundsampling, mehr Rechnerleistung mit MC 68010, Installation einer Festplatte, die verschiedenen Speichererweiterungen, das Profigehäuse, der Amiga als PC mit PC-Emulator und PC-Karte, die Arbeit mit den Amiga-Libraries... Ein zuverlässiges Nachschlagewerk. Mit vielen Tips und Tricks für Ihre täg-liche Arbeit mit dem Amiga 500. Dieses Buch macht aus Einsteigern und Fortgeschrittenen rundum informierte Insider.

Bleek/Langlotz
Das große Amiga-500-Buch
Hardcover, 528 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-279-X



Utilities sind immer eine feine Sache – hier ist das „Handbuch", das zeigt, was so manch kleiner Helfer leistet: Die besten Amiga Utilities – mit einer ausführlichen Beschreibung der beliebtesten und stärksten Hilfsprogramme. Von der Installation über die Bedienung bis hin zu nützlichen Tips. Die Utility-Hitliste: Diskmaster, Butcher V2, Discovery, der Editor CygnusEd Professional, Quarterback, Aztec C Compiler, Power Windows, Create-A-Shape, Zenon und Zing!Keys – eben alles, was in der Amiga-Utility-Szene Rang und Namen hat, wird in diesem Band besprochen. Umfassend, detailliert und vor allem mit vielen praktischen Anwendungshinweisen.

Polk
Die besten Amiga Utilities
403 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-108-4

DIE GANZE FARBENFROHE PALETTE VON DPAINT III.

DPaint III gehört wohl zu den außergewöhnlichsten Grafikprogrammen, die derzeit für den Amiga verfügbar sind. Bereits mit den einfachen, „normalen" Funktionen erzielt man erstaunliche Ergebnisse. Mit dem großen DPaint-III-Buch jedoch wird's erst so richtig professionell. Neben einer ausführlichen, leichtverständlichen Beschreibung der DPaint-Grundfunktionen zeigt dieses Buch vor allem, was DPaint tatsächlich leisten kann: perspektivische Zeichnungen, verbogene Brushs, Animation in 3D, Erstellen von Videos und und und. Dazu alles Wichtige über den Datenaustausch mit anderen Programmen, fließende Farbübergänge, das Digitalisieren von Bildern und die Steigerung der Druckqualität. Natürlich verraten Ihnen die Autoren auch Ihre zahlreichen Tips und Tricks, mit denen Sie noch mehr aus diesem Programm herausholen. Ein hilfreicher Anhang rundet das Ganze ab und macht diesen Band zu einem Standardwerk, in dem auch der Profi immer wieder einmal gerne nachschlagen wird.

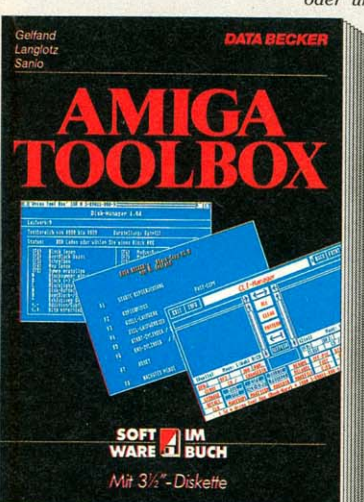


Langlotz/Vignjevic
Das große DPaint-III-Buch
397 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-369-9

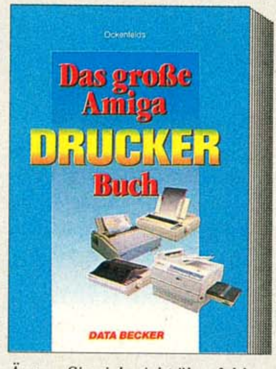
DATA BECKER

SPITZEN-PROGRAMME ZUM WAHREN SPOTTPREIS!

Amiga ToolBox – Software im Buch. Insgesamt über 40 Superprogramme. Für alle Amiga-Freunde – für Workbench-Benutzer und „normale" Anwender ebenso wie für CLI-Enthusiasten und Programmierer. Die stärksten Werkzeuge aus der Toolbox: der CLI-Manager (Kopieren von Disketten, Dateien und Verzeichnissen, Disketten formatieren oder umbenennen, Installation von Boot-Blöcken, IFF-Bilder anzeigen, Icons erstellen, Verzeichnisse puffern), DISK-Manager (Editieren von Tracks, Erkennen von Boot-Block-Viren, Boot-Block-Backup, Disketten reparieren etc.), Black-Copy (Kopieren von Amiga-Fast-Formaten sowie PC-, XT- und ST-Disketten, Track-Editor, Einzeltrack-Kopiermodus, Track-Analyse ...). Dazu zahlreiche weitere kleine, aber feine Programme – zu nahezu allen Anwendungsbereichen. Im Buch selbst finden Sie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Programme sowie das nötige Hintergrundwissen zu SYNC-Markierungen, Track-Lücken etc. Amiga ToolBox – hilfreich und nützlich für jeden Anwender.



Gelfand/Langlotz/Sanio
Amiga ToolBox
Hardcover, inklusive Diskette
222 Seiten, DM 69,-
ISBN 3-89011-808-9

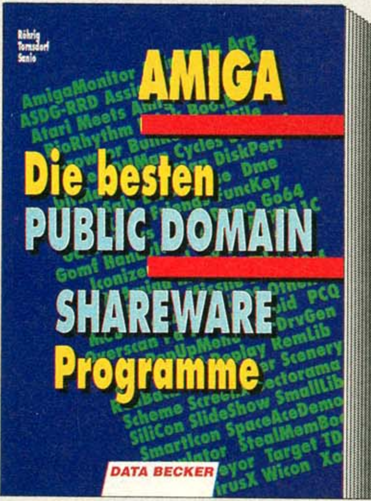


Ärgern Sie sich nicht über fehlende Umlaute oder Papierstaus beim Ausdruck Ihrer Dokumente. Schlagen Sie einfach im großen Amiga-Druckerbuch nach. Beginnend mit der einfachen Installation beschreibt dieser Band umfassend und leichtverständlich alles Wichtige zu Ihrem Drucker: Aufbau und Schnittstellen, Druckersteuerung, Softwareanpassung, Ändern bestehender Workbench-Druckertreiber, Grafik- und Zeichendefinition, Fehlererkennung und Beseitigung, Informationen über Nadel-, Thermo- und Typenraddrucker... Dazu zahlreiche Tips und Hilfestellungen sowie eine Diskette mit nützlichen Utility-Programmen.

Ockenfelds
Das große Amiga-Druckerbuch
Hardcover, inkl. Diskette
314 Seiten, DM 59,-
ISBN 3-89011-361-3

ENDLICH LIEFERBAR: ALLES ÜBER PUBLIC DOMAIN.

Jeder hat sie, denn jeder kann sie bekommen: die Public-Domain-Programme. Doch haben Sie auch ein Handbuch zu Ihrem PD-Programm? In der Regel erfährt man den Leistungsumfang eines Public-Domain-Programms ja nur, wenn man alle Features und Optionen erst einmal ausprobiert. Bequemer können Sie aber in dem Band „Die besten Public-Domain- & Shareware-Programme" nachlesen, was Ihr Programm leistet und wie Sie es sinnvoll nutzen. Hier werden die besten und aktuellsten Public-Domain- und Shareware-Programme, die für den Amiga derzeit erhältlich sind, detailliert beschrieben. Von der Installation über den Leistungsumfang bis zu Ihrem praktischen Einsatz. Programmierhilfen und -sprachen genauso wie Spiele und Utilities. Ein Buch, mit dem Sie sich einen Überblick über das unüberschaubare Public-Domain-Angebot verschaffen, das Ihnen aber zusätzlich auch viele Tips für die Arbeit mit den einzelnen Programmen vermittelt. Testen Sie nicht lange, wie sich die Software nutzen läßt, hier wird es beschrieben.



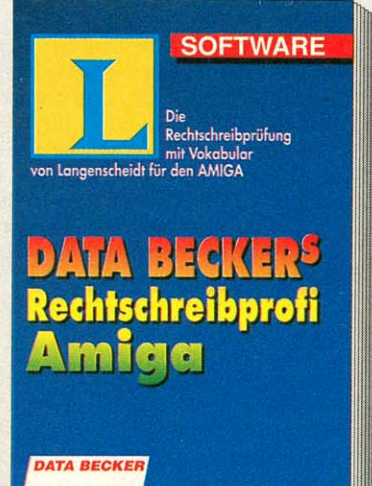
Tornsdorf/Röhrich/Sanio
Die besten Public-Domain- & Shareware-Programme zum Amiga
ca. 320 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-368-0



Ein Mythos wird geknackt: Maschinensprache muß nicht schwer zu beherrschen sein. Dieser Band führt Sie von den notwendigen Grundbegriffen über erste, von Ihnen selbst geschriebene Programme bis zu den Informationen für Aufsteiger. Aus dem Inhalt: CPU, Register, Flags, Stacks, LED, Maus-Programmierung, praktische Unterroutinen, Fenster, Zugriff auf Disketten, Intuition, die besten Programme für Einsteiger, die Vor- und Nachteile verschiedener Assembler u.v.a.m. Dazu eine ausführliche Pannenhilfe für all die Fälle, wo doch einmal ein Problem auftaucht, und ein großes Lexikon, in dem Sie wichtige Begriffe nachschlagen können.

Tornsdorf
Maschinensprache für Einsteiger
244 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-172-6

WER NÄMLICH MIT „H" SCHREIBT, HAT JETZT GUT LACHEN.



Schluß mit Buchstaben-Drehern, Tippfehlern und sonstigen kleinen Ärgernissen, die den besten Text unschön aussehen lassen: DATA BECKERs Rechtschreibprofi befreit Gelegenheits- wie Vielschreiber vom aufwendigen Korrekturlesen. DATA BECKERs Rechtschreibprofi ist das neue Prüfprogramm, das Sie auf zwei Arten auf Unstimmigkeiten aufmerksam macht – entweder in einem Suchlauf am Bildschirm oder in einem ausgedruckten Fehlerprotokoll. DATA BECKERs Rechtschreibprofi hat einen erweiterbaren Basiswortschatz von 106.000 Wörtern, den die renommierte Langenscheidt KG zusammengestellt hat. Da sich das Programm am Wortstamm orientiert, werden so über 2,5 Millionen Wörter überprüft – auf Wunsch auch die Worttrennungen sowie die Groß- und Kleinschreibung. DATA BECKERs Rechtschreibprofi arbeitet nämlich mit allen gängigen Textverarbeitungs- und DTP-Programmen zusammen (ASCII-Schnittstelle, direktes Verarbeiten von WordPerfect-, BECKERtext- und TEXTOMAT-Texten).

DATA BECKERs
Rechtschreibprofi Amiga
DM 99,-
ISBN 3-89011-585-3



Mit dem großen Buch zu GFA-BASIC haben Sie das Zeug, diese starke Programmiersprache (bis Version 3.5) voll auszureizen. Denn neben einer detaillierten, systematischen Einführung in die wichtigsten Grundlagen beschreiben die Autoren, wie wirklich professionelle GFA-BASIC-Programme entwickelt werden. Alle wichtigen Themen werden selbstverständlich anhand anschaulicher Praxisbeispiele behandelt. Und wenn Sie am Ende Ihr fertiges Programm compilieren wollen, damit es deutlich schneller wird, hilft Ihnen dieses Buch auch hier weiter: Ein ausführliches Kapitel mit vielen wichtigen Hinweisen und Tips ist eigens dem neuen Compiler 3.5 gewidmet.

Bleek/Hecht/Litzkendorf
Das große GFA-BASIC-Buch
508 Seiten, DM 49,-
ISBN 3-89011-399-0

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Bezahlung ☐ per Nachnahme
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck.
(Zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der best. Stückzahl)

Bestellung:

____

____

____

Vorname/Name ____________________

Straße/Nr. ____________________

PLZ/Ort ____________________

grafischer Benutzeroberfläche, das trotzdem noch sehr schnelle Arbeit zuließ, da z.B. die lästige Grafikarbeit den Prozessor nicht mehr als nötig belastete. Während vergleichbare Computer noch den Verlauf einer Linie berechneten, konnte der Amiga sich wichtigen Aufgaben widmen. Des weiteren wurde auf dem Amiga ein virtuelles Bildschirmkonzept verwirklicht. Da mehrere gleichzeitig laufende Programme sich schlecht einen einzigen Ausgabebildschirm teilen können, gibt es beim Amiga die Möglichkeit, mehrere Bildschirme mit verschiedenen Auflösungen gleichzeitig zu öffnen und auch gleichzeitig auf einem Monitor darzustellen. Von Anfang an wurde besonderes Augenmerk darauf gelegt, daß die Betriebs-



Gail Wellington die »Mutter des Amiga«, zuständig für Software

Software ohne Schwierigkeiten in einer abwärtskompatiblen Weise erweiterbar ist. Aus diesem Grunde wurde das Betriebssystem in Form von Libraries, Devices und Ressources organisiert. Diese sind – vereinfacht ausgedrückt – Funktionsbibliotheken, über die sämtliche Zugriffe auf das System organisiert werden.

Beim Amiga gibt es im Gegensatz zu vielen anderen Computern nur eine einzige feste Adresse, nämlich die Adresse 4, wo die Adresse der »exec.library« zu finden ist. Diese Library ist für die Systemsteuerung und Verwaltung zuständig, und mit ihrer Hilfe erhält man den Zugriff auf die übrigen Möglichkeiten des Amiga. Von Anfang an wurden Hard- und Software-Entwickler gewarnt, sich nicht darauf zu verlassen, daß sich gewisse Dinge immer an derselben Stelle befinden, sondern sich die notwendigen Informationen im System zu besorgen. Jedoch hielten sich nicht alle daran, was sich später noch rächen sollte. An dieser Stelle sei nochmals davor gewarnt, direkt ins ROM (Read Only Memory) zu springen, anzunehmen der »Default-Font« wäre immer ein »Topaz-Font« oder zu erwarten, daß gewisse Systemstrukturen sich an einer festen Stelle befinden. Wer solche Programmierpraktiken anwendet, muß sich nicht wundern, wenn ihm der »Guru« zuwinkt (in diesem Zusammenhang viel Spaß mit Kickstart 2.0).

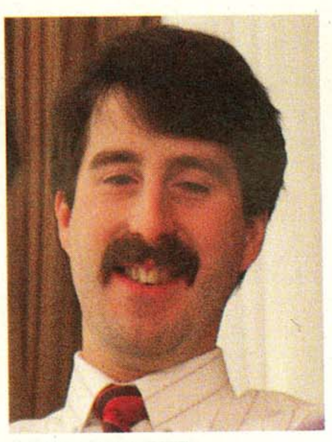


Jay Miner gilt als der Vater des Amiga. 1982 war er Chip-Designer bei Atari.



R. J. Mical Entwickler der ersten Stunde, programmierte den Amiga-Ball

Auch beim Gehäuse gab es nicht die damals übliche »PC-Kiste« zu sehen. Man hatte sich auch hier etwas Besonderes einfallen lassen. Die Designer hatten ein schmales formschönes Gehäuse mit einem nicht zu unterschätzenden praktischen Nutzen entworfen, denn auch auf kleine Details, wie etwa die Möglichkeit, die Tastatur bei Nichtgebrauch unter dem Computer verschwinden zu lassen (warum macht das eigentlich keiner mehr?), wurde großer Wert gelegt. All diese Fähigkeiten in einem einzigen Gerät zu vereinigen, machte das Flair des Amiga aus. Da das Betriebssystem Kickstart noch relativ fehlerbehaftet war, wurde es als Diskettenversion ausgeliefert. Es mußte einmal nach dem Einschalten in einen geschützten Speicherbereich geladen werden, stand aber nach einem Reset sofort wieder zur Verfügung. Diese Methode war zwar nicht ganz so bequem wie ein Betriebssystem im ROM, aber so konnte man bequem auf neue, bessere Versionen umsteigen. Theoretisch hätte man an dieser Stelle andere Betriebssysteme laden können, jedoch hat sich niemand an die Arbeit gemacht, ein Betriebssystem auf den Amiga zu portieren. Viele verliebten sich in diesen Porsche unter den Computern, und man hörte viele »Ah's« und »Oh's«, wenn Messebesucher vor einem Amiga standen, der gerade simultane Sound- und Grafikdemos zum Besten gab.



Jeff Porter leitet in West Chester (USA) die Hardware-Entwicklung

Soviel neue Technik auf einmal hatte natürlich ihren Preis, denn ganz billig war der Neue von Commodore nicht. Er war aber auch nicht zu teuer, wenn man seine bahnbrechenden Eigenschaften in Betracht zog. Anfang des Jahres 1986 kam der Amiga zur offiziellen europäischen Vorstellung nach Frankfurt. Nach Vorbild der amerikanischen Show wurde die Aufführung in der Frankfurter Oper inszeniert. Für die in Europa vorherrschende PAL-Fernsehnorm waren eigens neue Chips entwickelt worden, um eine Darstellung bis zu 512 Zeilen zu erlauben. Doch noch immer war der Amiga schwer im Markt einzuordnen. Für einen Heimcomputer war er zu teuer, gab es doch den wesentlich billigeren Atari ST, der zwar nicht so viel Leistung bot, aber doch deutlich besser war, als die bis dahin regierenden 8-Bit-Computer.

In den professionellen Markt einzudringen vermochte der Amiga nicht, obwohl seine Technik und Leistung den technologisch veralteten PCs weit überlegen war. Es gab zuwenig professionelle Software für den Amiga, denn da hatten die PCs klar die Nase vorn. Also machte man sich daran, den

Amiga – Erfolg auf der ganzen Linie

Amiga irgendwie kompatibel zum Standard zu machen, um gleichzeitig fortschrittliche Technik und ein großes Software-Angebot anbieten zu können.

Einerseits gab es den Software-Emulator »Transformer«, der es erlaubte, eine beschränkte Anzahl von PC-Programmen auf dem Amiga laufen zu lassen. Diese Software-Lösung ließ jedoch arge Geschwindigkeitseinbußen erkennen, so daß an ein vernünftiges Arbeiten nicht zu denken war.

Andererseits hatte man bei Commodore in Braunschweig einen Hardware-Zusatz entworfen. Das »Sidecar« brachte hardwaremäßige PC-Kompatibilität für den Amiga. Diese Lösung war zwar deutlich schneller als der Transformer, konnte dem Amiga aber auch nicht zum endgültigen Durchbruch verhelfen. Da man dieses Problem auch bei Commodore erkannt hatte, tüftelte man daran, mit neuen Amiga-Modellen sowohl den Heim- als auch den Busineß-Computer-Markt zu erobern.

Für diesen Großangriff auf den Computermarkt wurden zwei neue Modelle entwickelt. Zum einen der Amiga 500, eine Low-Cost-Version des Amiga 1000, der im Homecomputer-Bereich den C64 ablösen sollte, zum anderen der Amiga 2000, der große Bruder des Amiga 500, der mit zusätzlichen Slots und möglicher MS-DOS-Kompatibilität ausgerüstet, in den Bereich der professionellen Computer eindringen sollte. Im Gegensatz zum Vorgänger mußte bei den neuen Modellen 500 und 2000 das Betriebssystem nach dem Einschalten nicht mehr von Disketten geladen werden. Während der Amiga 1000 werkseitig nur mit 256 KByte ausgestattet war, schickte Commodore die beiden Neuen mit 512 KByte (Amiga 500) und 1 MByte RAM (Amiga 2000) in den Kampf um Marktanteile. Wie sich die beiden Modelle etabliert haben, können Sie in der nächsten Ausgabe lesen. *sq*

C&C Computers and Communications

Laser?

Nein, Nadel!

NEC P60 · P70. Verdammt nah am Laser.

Es ist schon außergewöhnlich, was die neuen 24-Nadel-Drucker P60 und P70 von NEC alles können:
Verblüffend: Die hohe Druckgeschwindigkeit von bis zu sieben Seiten pro Minute. Erstaunlich: Der große Pufferspeicher (80 KB), der bis zu 50 DIN A4-Seiten aufnehmen kann. Faszinierend: Die Druckqualität und die 8 eingebauten Schriften. Bemerkenswert: Das umfangreiche Zubehör (Schriften, Farboptionskit, Doppelschacht für P70). Eindrucksvoll: Das Drucken von 4fach-Formularsätzen. Auffallend: Die einfache Bedienung. Beachtlich sind auch die Papierparkfunktion auf Knopfdruck, die Möglichkeit, Endlospapier von unten einzuziehen sowie die Fähigkeit des P70, DIN A3-Blätter quer zu bedrucken. Alles in allem ein überraschendes Druckerpaar. Bestens geeignet für Textverarbeitung, Tabellendruck, Grafiken und für DTP-Einsteiger. Ihr NEC Händler hält den P60 und den P70 jetzt für Sie bereit. Zum Testen. Zum Staunen. Zum Mitnehmen.

Sag ja zu NEC.



Weitere Informationen erhalten Sie von:
NEC Deutschland GmbH · Klausenburger Straße 4 · 8000 München 80
Tel.: 0 89/90 50 09-33 · Fax: 0 89/93 77 76/8 · Telex: 5 218 073/74 necm d

von Wilfried Häring und Stephan Quinkertz

Vergleich:
Amiga 3000 kontra Amiga 2000

DAS GROSSE DUELL

Soll man auf den Amiga 3000 warten oder ist es besser, den Amiga 2000 aufzurüsten? Das AMIGA-Magazin hilft Ihnen bei der wichtigen Entscheidung.

Der Amiga 3000 verspricht aufgrund seiner 32-Bit-Architektur mit dem 68030-Prozessor hohe Leistung. Welchen Stellenwert hat dabei der Amiga 2000, der über einen 16 Bit breiten Datenbus verfügt? Wir haben einen Amiga 2000 mit verschiedenen 68030-Turbokarten aufgerüstet und dem Amiga 3000 gegenübergestellt. Dabei werfen wir einen Blick auf die Leistungsmerkmale des neuen Betriebssystems 2.0.

Der Amiga 2000 ist mit den 68030-Karten von GVP (Impact A2000-030) und von Commodore (A2630) ausgestattet. Einen Test beider Erweiterungen können Sie im AMIGA-Magazin 1/90, Seite 170 (»Kampf der Giganten«), nachlesen. Das GVP-Board wurde im Test mit 25-MHz-, 33-MHz- und 50-MHz-Prozessoren bestückt. Die A2630-Karte ist nur mit 25 MHz erhältlich.

Für einen praxisorientierten Test der Leistung des Amiga 3000 und des Amiga 2000 mit Turbokarten haben wir drei verschiedene Einsatzgebiete ausgewählt: rechenintensive Operationen von fotorealistischen Bildern mit »Sculpt Animate-4D«, Seitenlayout mit dem DTP-Programm »Pagestream« und dem Satzprogramm »Amiga Tex« und Compilieren eines Quelltextes mit »Lattice C 5.04«. Da viele Programmpakete noch nicht an Amiga-OS 2.0 angepaßt worden sind, erfolgte der Test unter Amiga-OS 1.3.

Zum Test der Geschwindigkeitssteigerung bei der Berechnung von Ray-Tracing-Bildern wurde eine Szene benutzt, die Ralph Conway (Grafik- und DTV-Spezialist, Commodore Frankfurt) erstellt hat. Das Bild zeigt einen roten Audi Quattro von links hinten. Der Audi besteht aus 2465 Vektoren, 6228 Ecken und 3741 Flächen. Das Bild wurde im Lores-Interlace-HAM-Modus berechnet.

Damit wir die Leistungen der einzelnen Turboversionen besser beurteilen konnten, haben wir sechs Computerkonfigurationen gewählt.

(1) Amiga 2000 (7,14 MHz), 4 MByte 16-Bit-Fast-RAM, Microbotics Hardframe

(2) Amiga 2000 mit A2630 (25 MHz), 4 MByte 32-Bit-Fast-RAM, Microbotics Hardframe mit Quantum 80S, SETCPU CACHE BURST FASTROM

(3) Amiga 2000 mit Impact A3001 Turbokit (25 MHz), 4 MByte 32-Bit-Fast-RAM, Impact A2000HC Autoboot EPROM 3.x mit Quantum 40S, SETCPU CACHE BURST FASTROM

(4) Amiga 2000 mit Impact A3001 Turbokit (50 MHz), 4 MByte 32-Bit-Fast-RAM, Impact A2000HC Autoboot EPROM 3.x mit Quantum 40S, SETCPU CACHE BURST FASTROM

(5) Amiga 2000 mit Impact A3001 Turbokit (50 MHz), 4 MByte 32-Bit-Fast-RAM, AT-Controller mit Quantum 40AT, SETCPU CACHE BURST FASTROM

(6) Amiga 3000 (25 MHz), 1 MByte 32-Bit-Fast-RAM, interner SCSI-Controller + Quantum 40S, SETCPU CACHE BURST

Zum Testen kamen folgende Programme zum Einsatz:

(A) Berechnung der Demografik Audi Quattro mit »Sculpt Animate 4D 2.09c« in Minuten (Vollbild)

(B) Import der HAM-Demografik Audi Quattro in »Pagestream1.6« in Sekunden (unter Amiga-OS 2.0 lassen sich IFF-Bilder in Pagestream bislang nicht importieren).

(C) Berechnung und Druck einer Seite mit Audi Quattro und Überschrift mit »Pagestream 1.6« für HP Laserjet II in Sekunden

(D) Compilieren mit gleichzeitigem Preview des Dokuments »local« mit »Amiga Tex 2.9m« in Sekunden

(E) Compilieren und Linken des Listings »testbett.c«, »createmenu.c« und »start_stdapp.c« mit »Libs:« und »Include:« in der »RAM:-Disk« in Sekunden (Beispielprogramm für die flexible Programmierung von Menüzeilen aus AMIGA-Magazin 1/90 und 2/90, Länge der vier Sourcen insgesamt ca. 60 KByte, Executable 10 KByte)

Die Tabelle »Performance« zeigt das Ergebnis. Der Amiga 3000 ist im Praxistest in der Rechengeschwindigkeit nur unwesentlich schneller als der Amiga 2500, der mit der Commodore-68030-Karte, einem Flickerfixer und einem SCSI-Festplatten-Controller ausgestattet ist.

Verglichen mit einem Amiga 2000, der mit einer 68030-Turbokarte von GVP (25 MHz) ausgerüstet ist, fällt der mit 25 MHz getaktete Amiga 3000 minimal in den Ausführungszeiten zurück. Die neue GVP-68030-Karte (50 MHz) mit Coprozessor MC68882 (50 MHz) und 4 MByte DRAM (60 ns) weist den Amiga 3000 bezüglich Rechenleistung sogar klar in die Schranken.

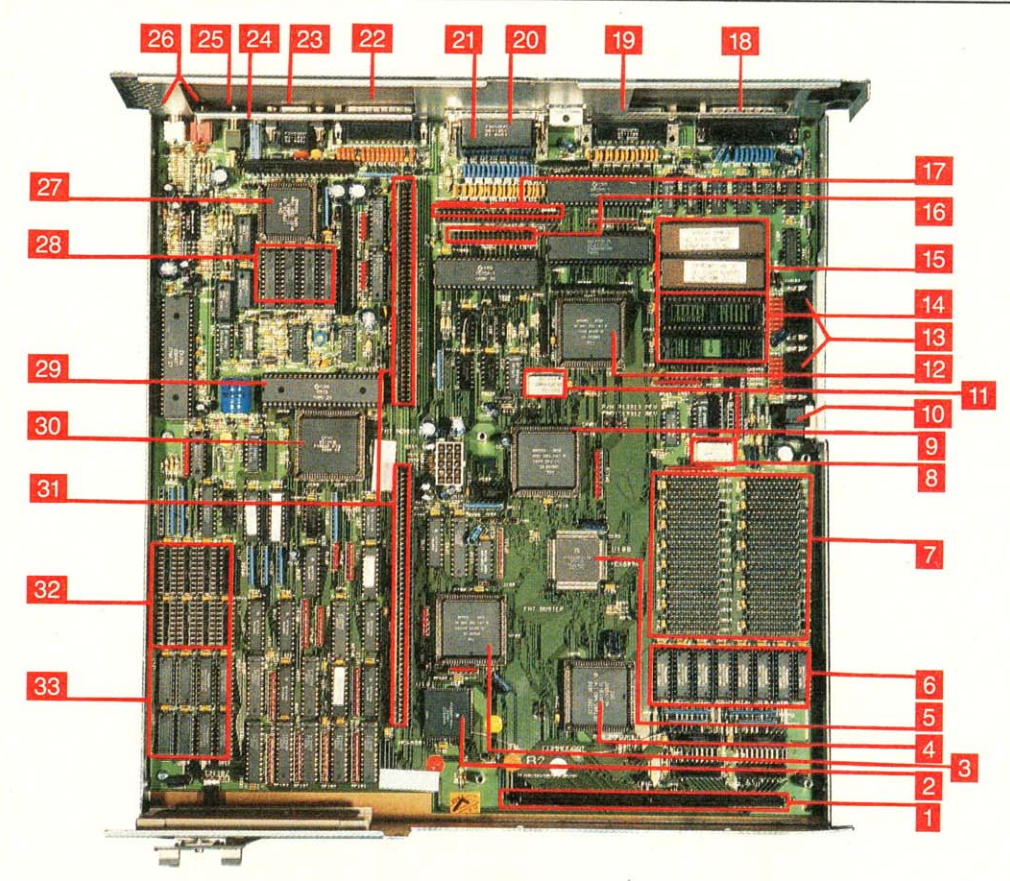
Ein Vorteil des Amiga 3000 besteht darin, daß unter Amiga-OS 2.0 das Umladen des Kickstarts in das schnelle 32-Bit-RAM nicht wie bei den Turbokarten nötig ist, da das Betriebssystem bereits in einem 32-Bit-ROM vorhanden ist.

Dennoch verbucht die GVP-Karte den Vorteil, daß sich der Hauptspeicher des Amiga bis auf 8 MByte 32-Bit-Fast-RAM aufrüsten läßt. Beim Amiga 3000 sind zwar bis zu 16 MByte auf der Mutterplatine durch Einsatz neuer 4-MBit-RAM-Chips möglich. Diese sind derzeit im Handel nur schwer zu erwerben und sind viel teurer als vergleichbare 1-MBit-RAM-Chips. Sobald 4-MBit-SIMMs (Single Inline Memory Module) für die GVP-Turbokarte erhältlich sind, läßt sich diese auf 32 MByte aufrüsten, eine Größe, die den Einsatz bei der Erstellung von fotorealistischen Grafiken oder physikalischen Simulationsrechnungen findet.

Wie sieht es bei der Datenübertragung des SCSI-Custom-Chips im Amiga 3000 aus? Er überträgt die Daten über einen 32 Bit breiten Bus per DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) in den Speicher und erreicht dabei eine Übertragungsrate von 690 KByte/s (gemessen mit »Diskperf, Fish-Disk 187). Dieser Wert ist kleiner als der eines Turbo-Amiga 2000 (MC68030, 25 MHz) mit einem GVP Impact A2000HC SCSI-Controller und GVP-SCSI-Software 3.x (750 KByte/s), der durch den 16 Bit breiten Datenbus zu den Erweiterungssteckplätzen konstruktionstechnisch dem Amiga 3000 unterlegen ist.



Amiga 3000 **Moderne Technik verbirgt sich hinter dem kompakten Gehäuse**



Mutterplatine Amiga 3000

1 200poliger CPU-Stecksockel, der mit der Taktfrequenz des MC68030 betrieben wird. Hier können schnelle RAM-Erweiterungen mit Cache-Controllern oder Karten mit neuentwickelten schnelleren Prozessoren wie dem MC68040 oder dem RISC-Prozessor MC88000 eingesetzt werden. Prozessorkarten sollen im Amiga 3000 im Gegensatz zum Amiga 2000 parallel zum MC68030-Prozessor auf der Mutterplatine betrieben werden.

2 Mathematischer Coprozessor MC 68881 (16 MHz) oder MC68882 (25 MHz)

3 Fat Buster - Bus-Controller-Chip kontrolliert die Kommunikation des Prozessors mit den Zorro-III-Slots auf der Steckplatzplatine, die in die zwei Sockel (31) eingesetzt wird. Dieser Chip ermöglicht 32 Bit breiten Zugriff auf neue Zorro-III-32-Bit-Steckkarten für die 100poligen Sockel auf der Steckkartenplatine und den gleichzeitigen gemischten Einsatz von herkömmlichen für den Amiga 2000 entwickelten Zorro-II-Karten.

4 RAMSey - RAM-Controller unterstützt die Verwendung von »static column mode«-RAM-Chips und ermöglicht dem MC68030-bei aktiviertem Burst-Mode die Cachespeicher im Schnellademodus mit Daten zu füllen.

5 Zentralprozessor MC68030

6 1 MByte Fast-RAM werksseitig bestückt. RAM-Chips können beim Aufrüsten des Fast-RAMs in Sockel (7) als Chip-RAM-Erweiterung auf 2 MByte in Sockel (32) umgesteckt werden.

7 Sockel für 4 MByte Fast-RAM mit 1-MBit-Chips, bis 16 MByte Fast-RAM mit 4-MBit-Chips

8 Quarz mit doppelter Prozessorfrequenz (32 oder 50 MHz) für 16 oder 25 MHz Prozessorfrequenz

9 Gary - Gate-Array-Chip vereinigt Paula und weitere Funktionen auf einem Chip, baugleich zum Amiga 2000.

10 Tastaturstecker baugleich zum Amiga 2000

11 Quartz mit vierfacher Frequenz der Stecksockel 28,38 MHz erzeugt Taktfrequenz von ca. 7,16 MHz für Erweiterungskarten auf der Stecksockelplatine. Steckkarten werden aus Kompatibilitätsgründen im Amiga 3000 mit gleicher Frequenz wie im Amiga 2000 betrieben.

12 DMAC - Direct Memory Access Controller (SCSI-Controller). Der SCSI-Controller steuert angeschlossene SCSI-Geräte wie Festplatten und überträgt die Daten von angeschlossenen SCSI-Geräten per DMA über einen 32-Bit-Bus ins RAM des Amiga 3000.

13 Maus- und Joystick-Port

14 ROM-Sockel für 32-Bit-Boot-ROMs (z.B. für Unix)

15 ROM-Sockel für 32-Bit Kickstart 2.0 ROMs

16 Interner Floppy-Stecker

17 Interner SCSI-Stecker

18 Serielle Schnittstelle

19 Externer Floppy-Stecker, baugleich zum Amiga 2000

20 Parallele Schnittstelle, baugleich zum Amiga 2000

21 Über paralleler Schnittstelle angebrachter externer SCSI-Stecker

22 23poliger Videoausgang, baugleich zum Amiga 2000

23 15poliger VGA-Videoausgang vom Display-Enhancer (auf der Mutterplatine integrierter Flickerfixer)

24 Display-Enhancer-Einstellregler

25 Display-Enhancer-Bypass-Schalter

26 Stereo-Chinch-Audiobuchsen, wird nur eine der beiden Buchsen verwendet, erzeugt Amiga 3000 automatisch Mono-Signal.

27 Display-Enhancer-Chip eliminiert Interlace-Flimmern bei allen herkömmlichen Grafikmodi bis zu einer Auflösung von 726 x 568 Punkten. Liefert ein IBM-VGA-Grafik kompatibles Videosignal. Benötigt VGA- oder multisynchronen Monitor. ECS-Auflösungen werden unverändert durchgeschaltet.

28 Schnelles VRAM für Display-Enhancer zum Zwischenspeichern des Amiga Videosignals.

29 Denise kann alle neuen ECS-Grafikmodi unterstützen, baugleich zum Amiga 2000.

30 Fat Agnus kontrolliert Chip-RAM-DMA, kann bis zu 2 MByte Chip-RAM verwalten, 32 k x 32 k große Bitmaps »blitten« und alle neuen ECS-Grafikmodi unterstützen.

31 Stecksockel für Stecksockelplatine mit Erweiterungssteckplätzen für Amiga 3000: ein 100poliger Slot; zwei 100polige Slots mit AT-Slots; ein 100poliger Slot mit Amiga 2000-Videoslot

32 Steckplätze für die Erweiterung des Chip-RAMs auf 2 MByte mit RAM-Chips aus Sockel (6)

33 1 MByte Chip-RAM

Die Stärken des Amiga 3000 liegen in der Möglichkeit, das Chip-RAM auf 2 MByte aufzurüsten und im flexiblen Flickerfixer-Customchip. Professionelle Anwender sind momentan mit einem aufgerüsteten Amiga 2000 besser beraten, denn Erweiterungskarten oder Zusatzgeräte wie Genlocks verweigern derzeit im Amiga 3000 ihren Dienst. Dies gilt besonders für das Magni-Genlock und die Ethernet-Karte von Hydra-Systems Ltd., die an der Netzsoftware scheitert, die in BCPL geschrieben ist. BCPL ist die Sprache, in der das DOS des Amiga bis Version 1.3 geschrieben war. Zusammen mit dem neu in C implementierten DOS des Amiga-OS 2.0 funktioniert die Hydra-Netzsoftware nicht mehr.

Hardwaremäßig hat sich einiges geändert beim Amiga 3000 gegenüber dem Amiga 2000. Betrachten wir einige Merkmale des Betriebssystems 2.0. Was hat sich geändert gegenüber der Version 1.3?

Anders als beim Wechsel von 1.2 zu 1.3, erlebte der gesamte ROM-Code bei 2.0 eine Neustrukturierung, die seine Größe auf 512 KByte anwachsen ließ:

- ARexx ist neuer Teil des Betriebssystems. Es wird auf der Workbench-Diskette installiert mitgeliefert.
- Die neue »ASL.library« (Application Support Library) bietet für Programmierer standardisierte Systemrequester. Eine Dialogbox zum Laden von Dateien, eine weitere zum Laden von Zeichensätzen und eine zum Einstellen der Farbpalette sind vorhanden.
- Die »Commodities Exchange-Library« bietet eine weitergehende Kontrolle von Input-Handlern wie die Unterstützung einer freien Funktionstastenbelegung durch den Benutzer und einem Mauszeiger, der immer das Fenster automatisch aktiviert, über dem er steht.
- Das »Console«-Device wurde erheblich überarbeitet und bietet die Fähigkeiten des »1.3 NEWCON:«-Device. Der Inhalt von Shell-Fenstern wird nach einer Größenveränderung erneuert, so daß der Text nicht - wie bisher - verlorengeht.
- Alle DOS-Befehle im »C:«-Ordner wurden komplett neu in der Sprache C geschrieben und unterstützen jetzt Mustererergänzung für Dateinamen (Pattermatching).
- Die Diskfonts wurden geändert. Der Benutzer bekommt immer exakt die gewünschte Größe des Zeichensatzes, die er anfordert. Ist die gewünschte Größe nicht vorhanden, wird sie durch Skalieren der Fonts neu erzeugt.

- Die »DOS.library« wurde komplett in C umgeschrieben. Alle Funktionen erhielten neue C-Schnittstellen, alle alten BCPL-Schnittstellen bleiben weiterhin aus Kompatibilitätsgründen vorhanden. Der Programmierer erhält eine große Zahl neuer Funktionen mit erweiterter Funktionalität. ARexx wird direkt von der Shell unterstützt. Viele DOS-Befehle für die Batch-Programmierung (Execute- oder Script-Dateien) wurden in die Shell integriert und müssen nicht mehr von Diskette oder Festplatte zur Ausführung geladen werden.

SCSI: 16 Bit kontra 32 Bit

- Das ECS (Enhanced Chip Set) bietet neben den neuen Grafikauflösungen die Möglichkeit, bis zu 32 k x 32 k große Bitmaps zu »blitten«. Durch ein verändertes »Chromakey«-Verfahren kann jedes Videoregister das Video-Overlay kontrollieren. Der Rahmen um das Amiga-Display kann durchsichtig oder einfarbig gewählt werden.

- Der Multitasking-Kern »Exec« des Betriebssystems hat eine veränderte, optimierte Autokonfig-Strategie, die beim Starten alle möglichen Prozessoren, Speichererweiterungen und Peripheriekarten erkennt. Der Supervisor-Stack und »Exec Base« können jetzt irgendwo im Fast-RAM liegen, was zur Folge hat, daß alle Programme, die damit rechnen, daß »Exec Base« an einer (im Amiga 500/2000 unter 1.3 vorhersagbaren) bestimmten Speicherstelle liegt, abstürzen werden. Diese Programmiertechnik ist sowieso illegal und wird vor allem von Viren-Programmierern genutzt, so daß ein Großteil dieser Parasiten unter 2.0 sein Leben aushauchen wird. Der Speicher und das Betriebssystem-ROM werden zuerst beim Booten getestet, bevor sie benutzt werden. Die Performance beim Wechsel von Prozessen und Verschicken von Nachrichten zwischen Prozessen wurde erhöht.

- Das File-System, das sich im ROM befindet, kann jetzt sowohl das Disketten- und Festplattenformat des herkömmlichen als auch des Fast-File-Systems lesen. Unter 2.0 können auch Disketten mit dem Fast-File-System formatiert und genutzt werden.

- Die Graphics.library unterstützt alle neuen Auflösungen und vertikalen Bildwiederholfrequenzen, und auch den Anschluß des als Hedley-Monitor bekannten, hochauflösenden Graustufenmonitors A2024. Es gibt Funktionen zum Skalieren von Bitmaps. Das Drucken von Text wurde beschleunigt, und mehrfarbige Zeichensätze können dargestellt werden. Wann und zu welchem Preis Commodore den Monitor A2024 auf den Markt bringen wird, stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

- Die »Intuition.library« nutzt alle von der »Graphics.library« unterstützten neuen Leistungsmerkmale des ECS. Screens, die eine größere Auflösung besitzen, als auf dem Bildschirm dargestellt werden kann, können automatisch in alle Richtungen unter dem sichtbaren Ausschnitt gescrollt werden. Das Design der Fenster wurde verändert. Das Aussehen aller Gadgets wird durch 3D-Effekte plastischer und attraktiver. Der Programmierer kann Customgadgets erzeugen, die in Funktion und Aussehen völlig von dem Applikationsprogramm bestimmt werden. In und währenddessen andere Manipulationen ausführen. Das Workbench-Fenster, auf dem Disketten-Icons erscheinen, kann in der Größe und Lage wie alle anderen Workbench-Fenster verändert werden. Das Design der Fenster hat sich verändert und wirkt jetzt dreidimensional. Die »Cleanup-Routine« beachtet beim Sortieren auch die Größe der Icons und die Länge der Programmnamen. Der Benutzer kann den verwendeten Zeichensatz, die Farben und das Hintergrundmuster des Workbenchfensters einstellen.

Wann das Betriebssystem komplett fertiggestellt ist, läßt sich zum heutigen Zeitpunkt nicht sagen. Bei der Version 2.0, die in den Testgeräten verwendet wird, handelt es sich um die Version Beta 5. Das bedeutet, daß es sich noch um keine endgültige Version handelt.

Da Commodore die Kompatibilitätsprobleme von Amiga-OS 2.0 mit einigen kommerziellen Software-Paketen für Amiga-OS 1.3 bekannt sind, gibt es beim Amiga 3000 die Möglichkeit, während des

Computerausrüstung	1	2	3	4	5	6	
Dhrystone	1147	7031	7273	13092	13092	7034	(integer)
Whetstone	78	1501	1624	2924	2924	1507	(Fließkomma)
Ronin CPU-Speed	1	10.54	10.96	19.84	19.84	10.76	(vielfaches 68000er)
Diskperf (lesen)	515	615	723	741	746	689	(in KByte/s)
Diskperf (schreiben)	230	234	485	498	519	430	(in KByte/s)
Testprogramm A	1139	75	59	33	33	74	(Minuten)
Testprogramm B	349	31	27	19	19	31	(Sekunden)
Testprogramm C	481	206	195	112	112	203	(Sekunden)
Testprogramm D	374	39	36	31	31	38	(Sekunden)
Testprogramm E	163	44	41	36	36	43	(Sekunden)

Performance **Der Amiga 2000 (68030, 25 MHz) ist dem Amiga 3000 ebenbürtig**

Stringgadgets können auch Proportionalzeichensätze verwendet werden, Größe, Farbe des Zeichensatzes sind wählbar. Die Darstellung von Autorequestern wird verbessert.

- Alternativ zur Motorola »FastFloatingPoint.library« (FFP) für die schnelle Emulation von Fließkommaberechnungen ohne Mathecoprozessor steht die neue »IEEE-Single-Precision.library« zur Verfügung, die Berechnungen automatisch an den mathematischen Coprozessor übergibt.

- Die Funktionalität der Workbench wurde stark erweitert. Alle Dateien können auf der Workbench angezeigt und manipuliert werden – auch die ohne ».info-Datei«, die Informationen zur Darstellung der Programmicons enthält. Die Workbenchmenüs wurden neu strukturiert und bieten dem Benutzer mehr Funktionen. Viele Operationen auf der Workbench werden jetzt asynchron ausgeführt, z.B. läßt sich der Name eines Icon mit »Rename« verändern

Bootvorgangs durch gleichzeitiges Drücken beider Maustasten ein Auswahlmenü aufzurufen: es läßt dem Anwender die Wahl, ob er gern das Betriebssystem 1.3 oder 2.0 booten möchte. Wählt der Anwender 1.3, wird das Betriebssystem von Diskette oder Festplatte nachgeladen und im Fast-RAM installiert. Dadurch gehen 512 KByte Arbeitsspeicher verloren, was bei

Günstiger Preis gegen Leistung

der Grundausstattung des Amiga 3000 mit 1 MByte Fast-RAM und 1 MByte Chip-RAM ins Gewicht fällt. Viele Grafikanwendungen oder DTP-Programme bekommen bei weniger als 2 MByte Speicher große Probleme. Abhilfe schafft hier nur das Erweitern des Speichers des Amiga 3000.

Ist das neue Betriebssystem erst einmal ausgereift, wird es auch für den Amiga 2000 verfügbar sein. Laut Aussage von Commodore werden die Custom-Chips des Enhanced Chip Sets (ECS) frühestens Ende dieses Jahres für den Amiga 2000 erhältlich sein. Über den Preis lassen sich heute noch keine Angaben machen.

Zusammenfassend läßt sich festhalten: Was die Leistung betrifft, hat der aufgerüstete Amiga 2000 momentan deutlich die Nase vorne. Preislich übertrifft der Amiga 3000 jedoch alle Erwartungen. Der Preis für die 25-MHz-Version inklusive 40-MByte-Festplatte dürfte bei ca. 8000 Mark liegen. Bedenkt man, was die Erweiterungen für den Amiga 2000 kosten (68030-Karte, 25 MHz mit 2 MByte RAM ca. 4000 Mark, SCSI-Controller mit 40-MByte-Festplatte ca. 1700 Mark, Flickerfixer von Microway ca. 1300 Mark), kann er preislich mit dem Amiga 3000 nicht Schritt halten. Außerdem verfügt der Amiga 2000 nicht über 2 MByte Chip-RAM, und den neuen Flickerfixer-Customchip. Leistungsmäßig ist der Amiga 3000 noch nicht am Ende. 68040-Prozessorkarten sind sicherlich innerhalb des nächsten Jahres zu erwarten. Auch was das Betriebssystem 2.0 betrifft, ist noch nicht das letzte Wort gesprochen. Bisher handelt es sich immer noch um eine Beta-Version. Die Software-Entwickler passen ihre alten und neuen Programme bereits an die neue Version 2.0 an, so daß jetzige Inkompatibilitäten in einigen Monaten ausgeräumt sein dürften. Der Amiga 2000 fährt zu Höchstleistungen auf. Betrachtet man die 50-MHz-Version der GVP-68030-Karte (Test in der nächsten Ausgabe), kann der Amiga 2000 sich leicht mit einem 386-PC messen. Wenn dann erst das Betriebssystem 2.0 und eventuell ein neuer Flickerfixer verfügbar ist, dann ist der Amiga 2000 ein äußerst leistungsfähiger Computer. Bei dem Amiga 3000 handelt es sich zur Zeit noch um keine endgültige Version. Hard- und softwaremäßige Änderungen in den nächsten Wochen sind zu erwarten. Bedenkt man, daß Commodore in den USA bereits den Amiga 3000 ausliefert, bleibt die Frage offen, ob dies der neue Weg ist, professionelle Computer im Markt einzuführen? Wann der Amiga 3000 in Deutschland erhältlich sein wird, ließ sich von Commodore Frankfurt nicht in Erfahrung bringen. Das AMIGA-Magazin wird Sie auf jeden Fall bezüglich des Amiga 3000 und des Betriebssystems 2.0 auf dem laufenden halten. ■

STEFAN OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE

1 **Haushaltsbuch** bis zu 25 Konten, flexibel, leicht bedienbar, mit umfangreicher **deutschsprachiger** Dokumentation DM 8,-

3 **MountainCAD** professionelles CAD-Programm, **deutsche Anleitung** DM 8,-

4 **Spiele I, II, III** 10 erstklassige PD-Spiele aus allen Bereichen wie Action, Geschicklichkeit, Strategie (3 Disketten) DM 24,-

5 **Anti-Virus II** 3 Programme gegen alle Viren DM 8,-

6 **Text** hochwertige **deutsche** Textverarbeitung DM 8,-

7 **Utility-Disk** 25 nützliche Utilities aus allen Bereichen DM 8,-

9 **Sonix-Paket** Original-Sonix-Player + 4 weitere Disketten mit phantastischer Sonix-Musik. **Top-Hit!** DM 40,-

10 **Business** 3 Disketten: Tabellenkalkulation, relat. Datenbank, sehr gute Textverarb. Vers. engl. DM 24,- Vers. deutsch DM 70,-

13 **Paranoid** sensationelles Breakout-Spiel DM 8,-

14 **Buchhaltung** erstes **deutsches** PD-Buchhaltungsprogr. DM 8,-

16 **AMIGA-Paint** sehr gutes **deutsches** Malprogramm DM 8,-

17 **Videodatei** bringt Ordnung in Ihre Videodatei, **deutsch** DM 8,-

18 **Fußballmanager** bei diesem Spiel können Sie Ihre Fähigkeiten als Manager eines Fußballclubs testen, **deutsch** DM 8,-

20 **Giroman** komfortables **deutsches** Programm, mit dem Sie Ihr Girokonto einfach verwalten können DM 8,-

22 **Kampf um Eriador, V 2.0** taktisches Strategiespiel für 2 Personen mit sehr guter Grafik und Sound, **deutsch** DM 8,-

26 **Risiko** die Amiga-Umsetz. d. bek. Brettspiels, **deutsch** DM 8,-

27 **Ray-Tracing-Construction-Set, V 2.0** phantastisches Programm zur Berechnung von Licht und Schatten - siehe Test Amiga 1/88 - komplett auf **3** Disketten mit **deutscher Anleitung** DM 24,-

29 **Broker** ein sehr gutes **deutsches** Börsenspiel DM 8,-

30 **Quickmenü** erst. Sie sich Ihre eig. Workbench i. **deutsch** DM 8,-

31 **Blizzard** phantastisches Ballerspiel m. sehr guter Animat. DM 8,-

32 **DSort deutsches** Diskettenkatalogisierungsprogramm DM 8,-

33 **Pascal** ein komplettes Pascal-Paket (3 Disketten) mit Compiler, **deutscher Anleitung** u. einem s. gut. deutschen Editor DM 24,-

34 **DiskKey** Diskettenmonitor mit **deutscher Anleitung** DM 8,-

35 **Peters Quest** Geschicklichkeitsspiel mit lustiger Handlung und **deutscher Anleitung** DM 8,-

36 **Spiele** auf dieser Diskette sind 3 Tetris-ähnl. Spiele enth. DM 8,-

37 **MRBackup** Festplattensicherungsprogramm mit **deutscher Anleitung** DM 8,-

38 **Universal-Datei deutsches** Datei-Verwaltungsprogr. DM 8,-

39 **Assembler** ein komplettes Entwicklungssystem für Maschinensprache in **deutsch!** DM 8,-

40 **Bibel-Quiz** lehrreich und unterhaltsam DM 8,-

42 **BootMaster** Mit diesem Programm können Sie individuelle Bootblöcke mit Lauftext und Sternenhintergrund erstellen. DM 10,-

43 **Banner II** Dieses Programm ermöglicht es Ihnen, komplette Banner mit Ihrem Drucker zu erstellen. Leicht bedienbar! DM 8,-

44 **Boulder V1.3** Boulder ist ein **sehr schnelles Geschicklichkeitsspiel**, das an den C 64-**Klassiker Boulder-Dash** angelehnt ist. Ohne Sound! DM 8,-

45 **Label-Paint** deutsches Etikettendruckprogr. mit Grafik! DM 8,-

46 **Roll On** friedliches Geschicklichkeitsspiel mit Leveleditor. Ein Spiel mit langanhaltender Motivation. Super! DM 8,-

47 **Paccy** der alte Spielhallenklassiker lebt wieder auf DM 10,-

48 **Pente** Ein intelligentes "5-Gewinnt"-Spiel. **Deutsch!** DM 10,-

49 **Tumbler Street** Glücksspiel, bekannt durch **Salvatore** von **RTL-Plus!** Benötigt 1 MB Speicher! DM 8,-

50 **Wizard of Sound 2.0 – Musikprogramm** WoS 2.0 ist ein sehr gutes Musikprogramm mit 61 Instrumenten, kompletter Notation, Player-Programm, Instant-Replay-Modus, einfachste Noteneingabe, ... Auch für Musik-Laien geeignet! **Auf zwei Disketten mit deutscher Dokumentation!** DM 29,-

101 **RIM-5 = Relationale Datenbank** Äußerst leistungsfähig, sowohl für den privaten als auch für den geschäftlichen Bereich geeignet. **Mit deutscher Anleitung und ausführlichem Einführungskurs.** DM 30,-

102 **AnalytiCalc = Tabellenkalkulation** **Leistungsstark mit deutscher Anleitung.** Ein unverzichtbares Hilfsmittel für Kalkulationsaufgaben jeder Art (**Bericht Amiga 12/89**). DM 30,-

103 **DEA Arithmetica = Die Göttin Arithmetica** Besonders für Schüler, Studenten und Lehrer geeignet. Ableitungen, **Kurvendiskussion** und Skizzieren von Funktionsgraphen problemlos möglich. **Deutsch!** DM 30,-

104 **Haushaltsbuch Version 2.1** Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen! Leicht bedienbar, auch für Computer-Neulinge geeignet. Unterstützung durch Demo-Dateien, frei von buchhalte-rischen Fachausdrücken. Funktionsüberblick: verschiedene Dateien, meh-rere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, doppelte Buchführung, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterstützung ... **Deutsche Dokumentation im Ringbuch!** 1 MB Speicher erforderlich! DM 98,-

105 **Xytronic II** Intergalaktische Handelssimulation mit guter Grafik und gutem Sound sowie sehr hoher Motivation. **Natürlich in Deutsch!** DM 29,-

106 **Data-Manager** Eine sehr leicht zu bedienende Dateiverwaltung, mit der Sie Adressen, Mitgliederlisten etc. perfekt verwalten können. **Deutsches Programm mit deutscher Anleitung!** DM 15,-

108 **Bundesliga 2000** Programm zur Bundesligaergebnisverwaltung und Tabellenberechnung. Verwaltung beliebig vieler Ligen möglich. Historie seit 1985. **Deutsch!** DM 15,-

109 **Money Player Deluxe – Geldspielgerät** **Sie fühlen sich wie in der Spielhalle! Start- und Risikoautomatik, Sonderspiele viele Extras und toller Spielspaß. Palauflösung, Maussteuerung!** DM 39,-

111 **Broker 1.2 – Das Börsenprogramm** Sehr **realistische Börsensimulation**, mit bis zu 4 Spielern spielbar. Broker 1.2 ist unterhaltsam, spannend und lehrreich. **Deutsch!** 1 MB Speicher! DM 29,-

114 **BootMenü** Sie können im Disketten-Bootblock ein Menü einrichten, über das Sie beim Bootvorgang per Maus 10 verschiedene Programme aufrufen können! **Mit deutscher Anleitung!** DM 19,-

115 **CBB – CopyBootBlock Installierungsprogramm** Mit CBB können Sie in Ihrem Bootblock ein Kopierprogramm installieren, das sie bei **jedem Bootvorgang per Mausklick starten können.** 2 Laufwerke oder 1 MB. DM 19,-

116 **Danger Castle** **Ein Hüpf- und Rennspiel für 1 oder 2 Personen mit Wahnsinnsgrafik, Stereosound und 20 verschiedenen Levels! Deutsche Anleitung!** DM 39,-

117 **SpeedRunner** **Eine Loadrunner-Variante mit Level-Editor, 100 Levels, Super-Grafik und Klasse-Sound. In Assembler geschrieben und Palauflösung! Deutsche Anleitung!** DM 39,-

119 **Einkommensteuer '89** Mit diesem Programm können Sie sehr einfach Ihre Lohn- und Einkommensteuer berechnen. Deckt 99 % aller Fälle ab. Es werden viele Sonderfälle behandelt. **Deutsch!** DM 79,-

120 **Chemie auf dem Amiga** Ein didaktisch hervorragend aufgebautes Lernprogramm für die Klassen 7-11. Einfachste Bedienung, viele erläuternde Grafiken und ein breites Themenspektrum zeichnen dieses Programm aus. DM 49,-

121 **Tape It!** Ein professionelles Programm zur Verwaltung Ihrer Musiksammlung. Vielfältige Listen können erstellt und Kassettenhüllen bedruckt werden. Deutsch! DM 19,-

122 **SchreibM 2.0 – Schreibmaschinentrainer** Spielend lernen Sie Ihre Tastatur in den Griff zu bekommen. DM 19,-

123 **K.A.L.-Verwaltung** Einfache Kunden-, Artikel- und Lieferantenverwaltung DM 19,-

124 **SGM – Statistik-Grafik-Manager** Auf einfache Art und Weise können Sie mit **SGM** Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. **Deutsch!** DM 49,-

125 **Lotto V.1.01** Auf dieses **deutsche** Programm haben Lotto-Fans schon lange gewartet. Mit **Lotto V.1.01** können Sie Ergebnisse verwalten, Tips erstellen, Statistik betreiben, u.v.m. ... Mit VEW-System! DM 19,-

126 **AmigaDraw V.1.2** Ein professionelles deutsches Mal- und Zeichenprogramm DM 19,-

127 **Hawk Inc.** Ihre Aufgabe ist es, einen schweren Fall von Wirtschaftskriminalität aufzudecken! Dringen Sie in den Zentralcomputer ein und lösen Sie den Fall! **Ein realistisches und spannendes Spiel!** DM 19,-

128 **Aktien-Depot-Manager** Eine Aktien-Verwaltung par Excellence! Mit grafischer Chart-Darstellung, Depot-Management, vielen Optionen, chartanalytische Kaufempfehlungen, etc. ... **Mit umfangreicher deutscher Anleitung!** DM 49,-

129 **Kunert-Skat** Kunert-Skat ist ein spielstarkes Skatprogramm für den Amiga. Mit diesem Programm kommt echte Stammtischatmosphäre auch zu Hause auf: DM 39,-

130 **Wizard of Sound 3.20 – Musikprogramm** WoS 3.20 ist die Profi-Version von unserem beliebten Musikprogramm (Nr. 50). Mehr als 100 Instrumente, HQ-Notenausdruck, 90-seitiges Handbuch und alle Features der Version 2.0. **Spitzensoftware aus Deutschland!** DM 49,-

131 **ÜbersetzE** Ein Programm, das Ihnen englische Texte ins Deutsche übersetzt. Das umfangreiche mitgelieferte Wörterbuch ist zudem frei erweiterbar! DM 29,-

132 **AMIGA-Fahrschule** Mit AMIGA-Fahrschule können sich Fahranfänger intensiv auf die theoretische Prüfung vorbereiten. Ein deutsches Programm mit deutscher Anleitung! DM 49,-

133 **Vokabeltrainer Englisch/Französisch/Latein/Italienisch** Leicht zu bedienendes leistungsfähiges Lernprogramm, das über einen Wortschatz von mind. 1000 Vokabeln je Sprache verfügt. Frei erweiterbar. Bei Bestellung bitte gewünschte Version angeben. DM 19,-

134 **AIRPORT** Eine ausgezeichnete Flugsicherungssimulation mit 8 verschiedenen Flughäfen. Beherrschen Sie das Chaos im Luftraum! Mit Editor, High-Score und deutschem Handbuch! DM 49,-

201 **CLI-Help-Deluxe Software für Einsteiger!** Mit dieser Tutorial-Diskette lernen Sie das CLI kennen und beherrschen! Speziell auf die Bedürfnisse von **Anfängern und Einsteigern** ist diese hochinformative Diskette abgestimmt. Mit dieser Diskette gehören Probleme mit Amiga-DOS der Vergangenheit an! DM 19,-

Versandkosten (Porto/Verpackung):			
Inland:	DM 3,- V-Scheck	DM 7,- Nachn.
Ausland:	DM 6,- V-Scheck	DM 15,- Nachn.

Wir führen alle bekannten PD-Serien wie Fish, Panorama, Faug Amicus, Auge, Taifun, Chiron, RPD, Kickstart, Slideshows, TBAG, Franz ... Viele Programme deutschsprachig.

5,-DM kosten unsere aktuellen **2** Katalogdisketten. Mit deutschem Inhaltsverzeichnis unseres gesamten PD-Angebots von weit über 1500 Disketten. Ab DM **4,50**. Gegen Verrechnungsscheck oder in Briefmarken anfordern.

Stefan Ossowski - Entwicklung und Vertrieb von Software und Public Domain
Veronikastraße 33, D-4300 Essen 1, Tel./Btx: 0201/788778

Festplatte: Megafile

LOW-COST KONTRA HIGH-END

von Wilfried Mühlenhoff

Das Festplattenangebot für den Amiga ist riesig. Für den professionellen und kommerziellen Einsatz bietet Siemens die Megafile (328 MByte) an. Worin liegen die Unterschiede zu herkömmlichen Hard-Disks?

Zur Zeit gibt es für den Amiga ca. zehn verschiedene Controller (Hardware zur Ansteuerung einer Festplatte) und mindestens genauso viele Festplattenhersteller, wobei nicht sicher ist, ob sich jeder Controller mit jeder Festplatte verträgt. Des weiteren etabliert sich momentan aus dem professionellen Industriebereich heraus der SCSI-Standard (Small Computer System Interface). Diese Art der Festplattenansteuerung hat gegenüber der älteren ST506-Version (Standard Industrie Interface, z.B. OMTI-Controller 5520/7) erhebliche Vorteile. Nähere Informationen dazu finden Sie im AMIGA-Magazin 6/90, »Multitalent oder Spezialist«, Seite 160.

Die entscheidende Frage bei der Anschaffung einer Festplatte lautet jedoch: »Was will man mit seinem Computer machen?« Eine Datenbank, die zehn Adressen verwaltet, sollte besser auf Disketten »gefahren« werden. Sollen jedoch umfangreiche Daten verarbeitet werden, so ist eine Festplatte unumgänglich.

An erster Stelle bei der Anschaffung einer Hard-Disk sollte die Sicherheit stehen. So mancher



Wilfried Mühlenhoff (38), Inhaber des Computer Entwicklungslabors Mühlenhoff (Ing.-Büro) betreibt dieses Labor seit vier Jahren. Als Commodore-Insider hat er sich auf Industrie-Entwicklungen (Hard- und Software) im Amiga-Bereich spezialisiert. Außerdem ist er in der Erwachsenen-Weiterbildung (EDV) und als freier Journalist tätig.



Temporausch Die Megafile erreicht mit dem Kronos-Controller eine Übertragungsrate von über 1 MByte/s.

Read/Write-Error kann wochenlange Arbeit zunichte machen. Die Ursachen sind vielfältiger Art, meistens ist es auf die Qualität von Controller bzw. Festplatte zurückzuführen. Um den riesigen Bedarf an Hardware zu befriedigen, hat die Industrie den »Low-Cost«-Bereich geschaffen. Somit kann man von der Diskette (No-name) bis zum Computer (Clone) alles günstig erwerben. Ein Qualitätsverlust muß bei solchen Geräten natürlich in Kauf genommen werden. Professionelle Waren hingegen haben ein Maß an Qualität und somit auch einen höheren Preis.

Die Qualität bei Festplatten läßt sich anhand von Fachbegriffen beschreiben:

- MTBF (Mean Time Between Failures): Der Hersteller nennt die Anzahl der Betriebsstunden, die das Gerät mindestens hält, bzw. wann das Gerät (oder Bauteile) wahrscheinlich ausfallen wird. Das Ermitteln dieser Ausfallzeit setzt umfangreiche Tests voraus.
- AQL (Acceptable Quality Level) in Stückzahlen: Dieses Maß, auf eintausend Einheiten bezogen, gibt die Wahrscheinlichkeit des »Funktionierens« an, d.h. ob das Gerät beim ersten Einschalten funktioniert. Der Amiga hat eine AQL von 1, also von eintausend ausgelieferten Amigas werden 999 funktionieren (statistisch).
- Burn in: Dies bedeutet ein Testbetrieb eines Geräts unter erschwerten Bedingungen. Erschwert deshalb, weil man nicht weiß, ob der Anwender die Anlage in der Antarktis oder in Saudi-Arabien betreiben will. Hat der Hersteller diesen Test gemacht (meistens 4 bis 12 Stunden), liegt dem Gerät meistens ein burn-in-Streifen bei. Im Low-Cost-Bereich wird nach der Produktion jedoch nur ein Funktionstest durchgeführt.

Festplatte für den Profi-Einsatz

Das ist demnach nicht der richtige Weg, wenn man den Computer kommerziell nutzen will. Ein Beispiel für den professionellen Amiga-Einsatz (High-End) sieht folgenderweise aus:

Vor einigen Jahren entwickelte Siemens für große Computeranlagen die Festplatte »Megafile« mit einer Speicherkapazität von 328 MByte. Mit dem Industrie-Standard SCSI-2 erreicht die Megafile eine Übertragungsrate von 5 MByte/s bei einer Zugriffszeit von 3 ms. Die MTBF ist mit 50 000 Stunden angegeben (nach obiger Rechnung wären das über vier Jahre) und die Datenfehler werden 48 Bit breit behandelt.

Eine große Speicherkapazität ist besonders bei der grafischen Datenverarbeitung wichtig. Es lassen sich enorme Steigerungen beim Berechnen von Animationen mit vielen »Frames« erzielen, weil die Zeit zum Speichern (fast) keine Rolle mehr spielt. Auch der Einsatz von Datenbanken (ab 1000 Datensätze) läßt das Arbeiten mit dem Amiga und der Megafile zum Vergnügen werden.

Einer der schnellsten Festplatten-Controller für den Amiga ist der Kronos von C-Ltd. Ohne Turbokarte erreicht die Megafile eine Übertragungsrate von 1,1 MByte/s (mit Alf-Test 2.2). Das liegt weit über der Geschwindigkeit des Arbeitsspeichers (RAM) des Amigas (ca. 750 KByte/s). Jedoch gibt es zur Zeit noch keine Turbokarte, die den SCSI-2-Standard unterstützt, denn sonst hätte man eine physikalische RAM-Erweiterung auf 328 MByte.

Die Megafile ist für den Amiga 2000 nur als fertiges Subsystem erhältlich. Die Festplatte ist in ein solides Stahlblechgehäuse eingebaut und verfügt über ein sicheres Autopark der Schreib-/Leseköpfe, auch bei Netzausfall. Die Hard-Disk ist fertig formatiert und einem ausführlichen Test unterzogen (Burn in: 4 Stunden). Der Preis beträgt inklusive Kronos-Controller rund 7500 Mark.

Die Megafile ist momentan für den Amiga die professionellste Lösung. Jedoch arbeiten einige Hardware-Firmen wie GVP, IVS und Supra an neuen, leistungsfähigen Festplattensystemen. Es bleibt abzuwarten, was die Messe Amiga '90 in Köln an Neuheiten bringen wird. *sq*

Computer Entwicklungslabor Mühlenhoff, Meitnerstraße 4, 3000 Hannover 61, Telefon 0511/573679, Fax: 0511/563267

Floppy Drive 3,5 Zoll intern
Commodore A 500/A 2000 Original-Laufwerk, df 0-df 1 schaltbar, Front amiga-farben, inkl. Staubschutzklappe und Einbaumaterial.

148,-



BTX-Modul
ermöglicht mit entsprechender Software den Einsatz Ihres Amigas als BTX-Terminal, wird einfach zwischen seriellen Port und BTX-Dose der Post gesteckt, kein Modem nötig!

138,-

Bootselector
vertauscht DF 0: mit DF 1: oder DF 2:, wird einfach nur unter 8520 gesteckt.

23,95

Bei Kauf zusammen mit einer externen Floppy nur 15,95.

Floppy Drive 3,5 Zoll extern
Chinon Markenfloppy, abschaltbar, Bus durchgeführt, Front und Metallgehäuse amiga-farben, automatisches Diskchange-signal, superslimline (25 mm hoch), komplett anschlußfertig mit Kabel, 880 KB Speicherkapazität

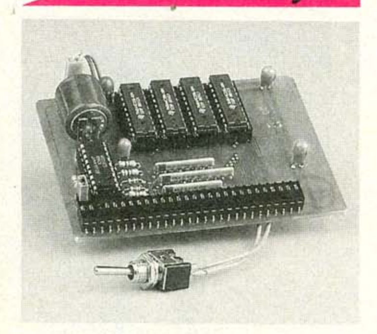
179,-

MASOBOSHI

Informationssysteme GmbH
Joachimstr. 16, 4630 Bochum
Telefon 0234/30 81 51
Telefax 0234/30 86 35

Speichererweiterung
für Amiga 500 intern, 512 KB RAM, 4 Megabit-Chips, abschaltbar, inkl. akkugepufferter Uhr und Ein-/Ausschalter mit Kabel, autokonfigurierend, läuft unter jedem Kickstart und jedem Agnus-Chip, alle RAM-Chips gesockelt.
Neu. Serienmäßig mit schaltbarem Schreibschutz für die Uhr, kein Virus und keine abstürzenden Programme können die Uhr mehr löschen!

149,-





Floppy Drive 5,25 Zoll extern
Chinon Markenfloppy, abschaltbar, umschaltbar 40/80 Tracks für MS-DOS, Front und Metallgehäuse amiga-farben, automatisches Diskchangesignal, Bus durchgeführt, 880 KB Speicherkapazität, voll kompatibel zu 3,5 Zoll Floppies, komplett anschlußfertig mit Kabel

228,-

Speichererweiterung
wie oben, vorbereitet für Uhr, jedoch ohne Uhrenchip und ohne Akku:

139,-

Da wir ausschließlich Spitzenprodukte höchster Qualität führen, gewähren wir außer einem halben Jahr Garantie ein 7-tägiges Rückgaberecht!

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Händleranfragen willkommen. Preisänderungen vorbehalten. Lieferung solange Vorrat reicht.

von Wilfried Häring

Der Amiga als Workstation

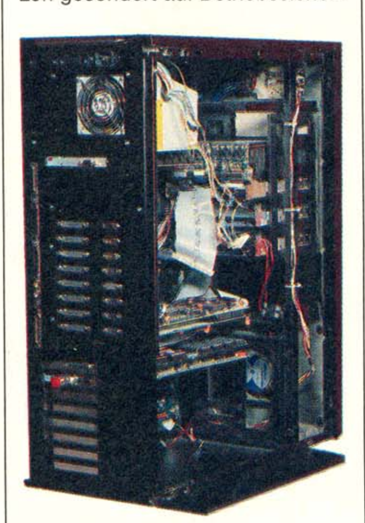
BLACK T(P)OWER

X-pert stellt ein auf dem Amiga 2000 basierendes Grafiksystem für den professionellen Einsatz vor. Was bietet der Black Tower an zusätzlicher Leistung?

Auch bei professionellen Anwendern hat sich herumgesprochen, daß der Amiga über hervorragende Grafikfähigkeiten verfügt. In den Bereichen Desktop Video (DTV), Desktop Publishing (DTP) und Computeranimation wird er bereits eingesetzt. Durch die offene Systemarchitektur des Amiga 2000 läßt sich die Leistungsfähigkeit des Systems mittels Turbo-Karten und Speichererweiterungen erheblich steigern.

Das Tischgehäuse des Amiga 2000 bietet nur Platz für zwei halbhohe Laufwerke und einen Einschub für 5¼-Zoll-Geräte. Bei der Installation einer PC-Karte mit 5¼-Zoll-Disketten-Laufwerk und einem zweiten 3½-Zoll-Laufwerk sind bereits alle Einschubplätze belegt. Eine Festplatte findet dann nur noch als Filecard im Computer Platz, wodurch ein Steckplatz auf der Hauptplatine verloren geht. Damit weitestgehende Ausbaufähigkeit gewährleistet ist, mußte ein eigenes Gehäuse mit entsprechend großem Fassungsvermögen konstruiert werden. Der Black Tower präsentiert sich in einem großen mattschwarzen Stahlblechgehäuse. Dieses soll Frequenzen bis 120 MHz sicher abschirmen. Das ist vor allem für den Betrieb mit Turbokarten wichtig, da diese mit wesentlich höheren Taktfrequenzen betrieben werden als der Prozessor auf der Mutterplatine des Amiga. Es können Steckkarten eingesetzt werden, die eine 150 Prozent größere Fläche als die Standardplatinen besitzen. Vor dem Laufwerksträger befindet sich eine Abdeckklappe, so daß im Betrieb, wenn keine Disketten oder Platten gewechselt werden müssen, alle Laufwerke unter der Frontabdeckung verschwinden. Auch die Tastatur, Maus und der Monitor werden schwarz lackiert geliefert.

Der Black Tower basiert auf der Hauptplatine des Amiga 2000 (Revision 6.2), die bereits mit einem Big Agnus (1 MByte Chip-RAM) ausgestattet ist. Den Kunden werden modifizierte 68030-Turboboards von GVP angeboten (siehe »Kampf der Giganten«, AMIGA-Magazin 1/90, Seite 170). Diese Karten besitzen einen 32-Bit-Prozessor MC68030 mit 36 MHz Taktfrequenz und einen Mathematik-Coprozessor (FPU) sowie 4 oder 8 MByte 32-Bit-RAM für schnellen Datenzugriff. X-pert bietet Coprozessoren 68882 mit einer Taktfrequenz bis zu 60 MHz an. Die Geschwindigkeit bei Fließkomma-Berechnungen läßt sich so noch einmal verdoppeln. Die Leistung der FPU kommt in Verbindung mit speziell abgestimmten Programmen, die den Coprozessor direkt ansprechen, besonders zum Tragen. Die Prozessoren müssen für diese hohen Taktfrequenzen gesondert auf Betriebssicherheit getestet werden. Nur durch diese Maßnahme sind Taktfrequenzen über 33 MHz möglich, durch die eine 10- bis 20prozentige Leistungssteigerung gegenüber der serienmäßigen GVP-Turbokarte erzielt wird. Insgesamt erreicht der Black Tower eine um das 15-fache höhere Rechenleistung als ein serienmäßiger Amiga 2000.

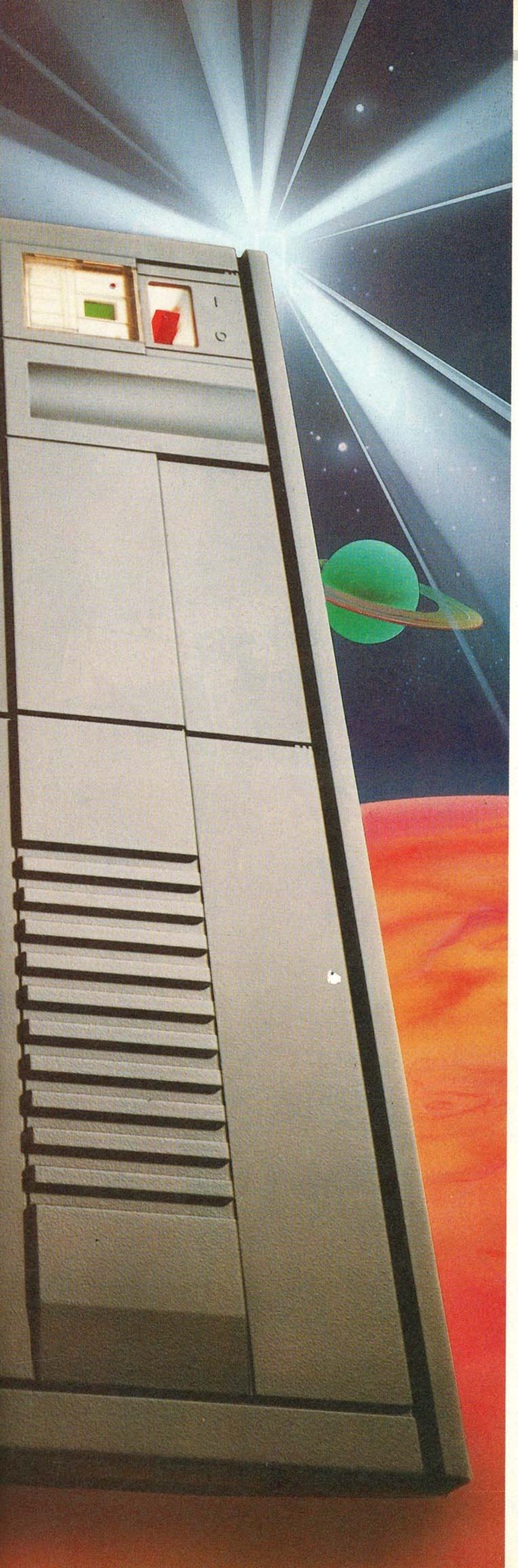


Viel Platz für zusätzliche Erweiterungen und übergroße Steckkarten

Für den professionellen Einsatz ist eine qualitativ hochwertige und flimmerfreie Bildschirmausgabe unerläßlich. Mit einem Flickerfixer von Microway wird bis zu einer Auflösung von 704 x 510 Punkten ein flimmerfreies Bild erzielt. Die Bildwiederholfrequenz beträgt 50 Hz und die Vertikalfrequenz 31,5 kHz. Die Karte kann nur an einem Multisync-Monitor betrieben werden.

DTP-, Grafik- und Animationsanwendungen sind nur mit einem ausreichenden Arbeitsspeicher sinnvoll, und eine Festplatte ist für große Datenmengen unabdingbar. Der Black Tower hat hier gegenüber dem Originalgehäuse des Amiga 2000 den Vorteil, daß nicht nur Filecards mit 3½-Zoll- oder 5¼-Zoll-Festplatten mit halber Bauhöhe neben den Disketten-Laufwerken eingebaut werden können. Die Laufwerksbuchten des Turms bieten genügend Raum für Industriemodelle wie z.B. von Maxtor oder Siemens mit Speicherkapazitäten größer 500 MByte. 5¼-Zoll-Festplatten mit voller Bauhöhe können in die Montageschächte des Turms ebenfalls eingesetzt werden. So kann das thermo-magneto-optische (TMO) Wechselplattenlaufwerk von Maxtor (siehe »Die Lasertechnik am Amiga 2000«, AMIGA-Magazin 4/90, Seite 104) zusammen mit dem GVP Impact SCSI-Controller direkt in das Tower-Gehäuse eingebaut werden. Dadurch wird das sonst obligatorische Zusatzgehäuse mit eigenem Netzteil für das TMO-Laufwerk überflüssig. Die TMO-Platten können wie Disketten gewechselt und formatiert werden. Auf den optischen Platten lassen sich Animationen von einigen hundert Bildern bis zu mehreren tausend Einzelaufnahmen speichern und abspielen. Damit wird das Handling auch von größeren Projekten deutlich einfacher.

Das Vernetzen von Amigas ist ein brandaktuelles Thema (siehe »Der Amiga geht ans Netz«, AMIGA-Magazin 3/90, Seite 106).



Dabei ist die Verbindung untereinander und in Netzen mit Computern anderer Betriebssysteme möglich. Anbindungen an Ethernet mit Protokollen wie TCP/IP oder Decnet zum Austausch von Daten und gemeinsamen Nutzen von Hardware-Ressourcen wie Platten, optischen Speichern, Bandlaufwerken oder Druckern ist mit vorhandener Hardware leicht möglich. Der Einsatz von Amigas als Server oder Client für X-Windows-Applikationen im Netz ist ebenfalls realisierbar. X-Windows ist ein standardisiertes Software-Paket zur Programmierung und Darstellung von fensterorientierten grafischen Benutzeroberflächen von Anwendungsprogrammen, das bei Computern mit dem Betriebssystem Unix weit verbreitet ist.

Außerdem hält X-pert einige Eigenentwicklungen für den Black Tower bereit. So z.B. eine Framebufferkarte für den Videoausgang des Amiga. Es soll eine Echtfarbdarstellung mit 16,7 Millionen Farbtönen gleichzeitig möglich sein. Ein Einzelbild-Recorder kann angesteuert werden, um Animationssequenzen in Fernsehqualität direkt auf Videoband aufzuzeichnen. Diese und ähnliche Entwicklungen werden möglicherweise nicht ausreichend Platz auf einer Standard-Steckkarte finden. Die Elektronik wird auf einer größeren Platine layoutet, die nur in das Tower-Gehäuse paßt. Durch den hohen Anteil von Handarbeit beim Umbau und Lackieren des Amigas ist der Black Tower nicht unbedingt preiswert - der Basis-Amiga im neuen Gewand schlägt mit ungefähr 3000 Mark zu Buche. Für ein System mit Turbokarte, Festplatte, Flickerfixer, Eizo-Multisync-Monitor und Disketten-Laufwerken müssen ca. 26000 Mark veranschlagt werden. Ein TMO-Laufwerk kostet noch einmal 18000 Mark. Der angestrebte Kundenkreis ist bei Anwendern zu suchen, die die hohe Leistungsfähigkeit des Amigas im Bereich Design, DTP, Buchsatz und Desktop Video überzeugt hat. Sie wollen allerdings nicht einfach einen nackten Amiga benutzen, sondern brauchen für das effektive Arbeiten ein Gerät, das alle rechtlichen Bestimmungen für den Computereinsatz am Arbeitsplatz erfüllt.

Dabei achten die Kunden auf ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis im Vergleich zu anderen High-End-Systemen wie Grafikproduktionscomputern auf Basis eines 80386- oder 80486-PCs oder eines Apple Macintosh, die preislich in ähnlichen Regionen um 25000 Mark liegen wie ein voll ausgestatteter Black Tower. PCs haben den Vorteil des ungleich breiteren Software-Angebots gegenüber dem Amiga. Allerdings ist es vor allem im Videoproduktionsbereich schwierig, der Amiga-Software vergleichbar leistungsfähige Programmpakete auf PCs entgegenzusetzen. Der Macintosh von Apple bietet da schon eine ernsthaftere Konkurrenz zum Amiga. Vor allem unter dem Gesichtspunkt, daß einige Software-Häuser beginnen, ihre Amiga-Produkte auf den Macintosh zu portieren. Mit dem Macintosh II fx bietet Apple im Preisniveau eine ernsthafte Hardware-Alternative zum Amiga Black Tower an, die viele Kunden überzeugen kann. Der Macintosh II fx ist serienmäßig mit einem MC68030-Prozessor und einem MC68882-Mathecoprozessor, die mit 40 MHz Taktfrequenz betrieben werden, und 4 MByte RAM ausgestattet, die sich auf der Mutterplatine bis auf 16 MByte aufrüsten lassen. Hier kann der Amiga im Preis-Leistungs-Verhältnis nur dann Boden gut machen, wenn er wie bisher durch seinen niedrigeren Anschaffungspreis Kunden lockt. Das teure Gehäuse und die Erweiterungskarten im Angebot von X-pert müssen gegen eine starke Konkurrenz antreten. *me*

Komplett-System aus einer Hand

X-pert Computer Services,
Weiherwiese 27,
6270 Idstein,
Tel. 0 61 26/88 09

AUSSTATTUNG

- Basisplatine Revision 6.2 des Amiga 2000;
- GVP-Turbo-Karte mit 68030-Prozessor (36 MHz) und Coprozessor 68882 (60 MHz);
- Arbeitsspeicher 1 MByte plus 8 MByte auf Erweiterungskarte;
- zwei 3½-Zoll-Disketten-Laufwerke;
- Festplatte mit 300 MByte und Optical Disk mit 1,2 GByte Speicherkapazität, Controller-Typ: Impact SCSI von GVP;
- Netzkarte von Hydra, Betrieb mit Ethernet oder Cheapernet;
- Eizo 9070s-Multisync-Monitor. Betrieb mit Flickerfixer von Microway (704 x 510 Punkte).

KLEINE *Berühmtheiten*

Programmiersprachen

Commodore Sachbuch
AMIGA
Programmieren in Maschinensprache
Ein modularer Programmierkurs mit dem Devpac-Assembler

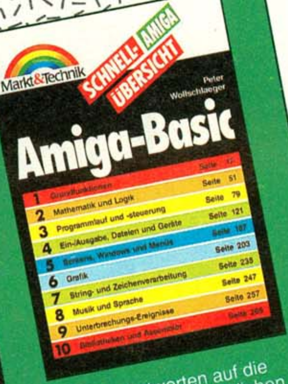
Ein moderner Programmierkurs mit dem Devpac-Assembler.
1989, 432 Seiten, inkl. Disketten
ISBN 3-89090-712-1
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,–



Programmier-Anleitung für Einsteiger und Fortgeschrittene.
1989, 360 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-746-6
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,–



Ein übersichtliches Nachschlagewerk für den schnellen GFA-Interpreter.
1989, ca. 432 Seiten
ISBN 3-89090-101-8
DM 39,–/sFr 35,90/öS 304,–



Schnelle Antworten auf die Fragen, die bei der täglichen Arbeit auftreten.
1989, 336 Seiten
ISBN 3-89090-736-9
DM 39,–/sFr 35,90/öS 304,–

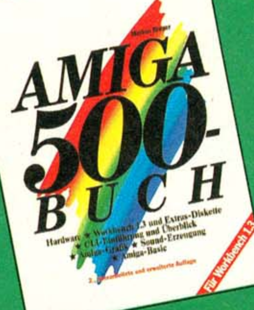


Detaillierte Auflistung sämtlicher Datenstrukturen und Systemkonstanten der Amiga-Systemsoftware.
1990, ca. 464 Seiten
ISBN 3-89090-250-2
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,–

Für Hardware-Freaks



Vollständig überarbeitete und sorgfältig aktualisierte Neuausgabe eines der erfolgreichsten Bücher.
2., überarb. Auflage 1990,
664 Seiten
ISBN 3-89090-287-1
DM 59,–/sFr 54,30/öS 460,–

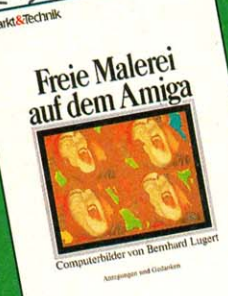


Eine behutsame Einführung in die Bedienung des Amiga 500.
Für Workbench 1.3.
2., überarbeitete Auflage,
1989, 544 Seiten
ISBN 3-89090-300-2
ca. **DM 49,–**/sFr 45,10/öS 382,–



Für Amiga 500, 1000 und 2000. Mit vielen Platinenlayouts und ausführlichen Selbstbauanleitungen.
1989, 320 Seiten,
inkl. Platinen und Diskette
ISBN 3-89090-586-2
ca. **DM 98,–**/sFr 90,20/öS 764,–

Kunst · Animation · Video



Der Autor regt zu Impressionen an und entführt den Computeranwender aus der kühlen Welt der Bits in den Himmel der schönen Künste.
1990, ca. 120 Seiten
ISBN 3-89090-233-2
DM 98,–/sFr 90,20/öS 764,–



Grundlagen, Clipping, perspektivische Projektion, Raytracing, versteckte Linien, Schatten, Reflexion, 3D-Editor.
1989, 384 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-526-9
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,–



Detailliert erfahren Sie hier die Möglichkeiten der Computergrafik und -animation in Verbindung mit der Videografie.
1989, 210 Seiten
ISBN 3-89090-764-4
DM 59,–/sFr 54,30/öS 460,–



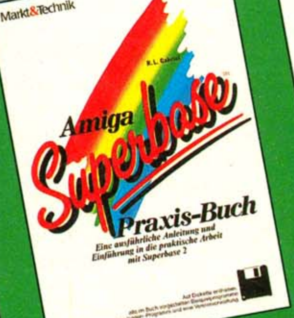
Dieses Buch soll Ihnen als Einführung dienen und bei der Auswahl der für Ihre Zwecke am besten geeigneten Software und Hardware helfen.
1990, 192 Seiten, inkl. 2 Disk.
ISBN 3-89090-312-6
DM 59,–/sFr 54,30/öS 460,–

Für Grafik-Künstler · Superbase leichtgemacht · Public Domain

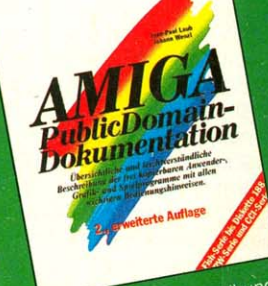


Systeme zwischen Ordnung und Chaos – ein Buch nicht für den Spezialisten, sondern für jedermann, der sich für Computergrafik begeistert.
1989, 282 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-600-1
DM 79,–/sFr 72,70/öS 616,–

Dieses Buch zeigt Ihnen, wie man durch geschickten Einsatz der Systemroutinen alles das aus dem Amiga herausholt, was tatsächlich in ihm ist.
1989, 496 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-669-9
DM 59,–/sFr 54,30/öS 460,–



R. L. Gabriel
Amiga-Superbase-Praxisbuch
Eine ausführliche Anleitung und Einführung in die praktische Arbeit mit Superbase.
1989, 296 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-523-4
DM 59,–/sFr 54,30/öS 460,–



Übersichtliche Beschreibung der frei kopierbaren Anwender-, Grafik- und Spielprogramme.
2., überarb. u. erweiterte Auflage 1989,
368 Seiten
ISBN 3-89090-242-1
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,–

Das Betriebssystem



Bedienung der Shell. DOS-Referenzteil. Batchprogrammierung. Linker. DOS-Editoren. MEMACES. Programmierschnittstellen zu Amiga-DOS.
1989, 392 Seiten
ISBN 3-89090-802-0
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,–



Schnelle Antworten auf Fragen, die bei der täglichen Arbeit mit Amiga-DOS 1.3 auftreten.
1989, 292 Seiten
ISBN 3-89090-730-X
DM 39,–/sFr 35,90/öS 304,–



Markt & Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



* Unverbindliche Preisempfehlung

Amiga 500: Power-PC-Board

MS-DOS IM KOMPAKTFORMAT

Der Amiga 2000 wird mit PC-Karten MS-DOS-kompatibel. Mit dem Power-PC-Board ist dies auch für den Amiga 500 möglich. Wir haben einen Prototypen untersucht.

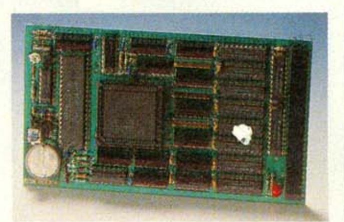
von Michael Eckert

Das Power-PC-Board für den Amiga 500 wurde schon vor geraumer Zeit angekündigt. Kurz vor Redaktionsschluß erreichte uns eine Vorserien-Version.

Die Karte wird in den Erweiterungsschacht des Amiga 500 gesteckt. Sie ist mit 1 MByte RAM bestückt, wovon maximal 704 KByte im PC-Modus als Arbeitsspeicher zur Verfügung stehen. Bei der Arbeit unter Amiga-DOS läßt sich das Modul als Speichererweiterung mit 1 MByte verwenden. Als Prozessor kommt ein mit 8 MHz getakteter NEC V30 zum Einsatz. Die eingebaute Uhr ist akkugepuffert und kann auch von der Amiga-Seite benutzt werden. Sowohl das interne als auch externe Disketten-Laufwerke (3½ und 5¼ Zoll) und alle Amiga-Ports werden unterstützt. Die Nutzung eines am Parallel-Port angeschlossenen Druckers ist somit auch unter MS-DOS möglich.

Die Bildschirmausgabe ist CGA- (Colour Graphics Adapter) oder Hercules-kompatibel. Im CGA-Modus kann monochrom und farbig mit vier oder acht Farben gearbeitet werden. Die Darstellung in der Hercules-kompatiblen Betriebsart erfolgt schwarzweiß im Interlace-Verfahren.

Neben der Betriebssystem-Diskette mit MS-DOS 4.01 ist eine Boot-Diskette im Amiga-DOS-Format vorhanden. Die MS-DOS-Emulation kann nur durch Booten mit dieser Diskette gestartet werden. Es erscheint das von MS-DOS-Computern gewohnte Einschaltbild und die Betriebssystem-Diskette wird verlangt. Über die Tastenkombination <rechte Amiga-Taste> und <Help> gelangt man in ein Menü. Hier lassen sich über die Funktionstasten verschiedene Parameter einstellen, wie die Bildschirmdarstellung oder die Wahl des MS-DOS-Boot-Laufwerks. Das Menü kann man jederzeit aufrufen, auch wenn gerade ein Programm läuft.



Prototyp: Das Power PC-Board verwandelt den Amiga 500 in einen MS-DOS-kompatiblen Computer

Bei Tests mit verschiedenen Benchmark-Programmen erreichte das Power-PC-Board doppelte XT- und halbe AT-Leistung. Die Geschwindigkeit der Bildschirmausgabe entspricht der eines mit 4,77 MHz getakteten PC/XT.

Im Vergleich zu den PC-Erweiterungen für den Amiga 2000 muß der Anwender beim Power-PC-Board einige Einschränkungen hinnehmen. So ist der Start von der Workbench und das parallele Arbeiten mit MS-DOS und Amiga-DOS nicht möglich. Der Betrieb einer Festplatte wird in der jetzigen Version nicht unterstützt.

Die im Lieferumfang des Prototyps enthaltene Dokumentation beschränkte sich auf zwei englischsprachige MS-DOS-Handbücher. An einer Bedienungsanleitung zum Power-PC-Board wird laut Angabe der deutschen Anbieter gearbeitet. Sobald das Serienprodukt ausgeliefert wird, werden wir einen ausführlichen Testbericht veröffentlichen. ■

Roßmöller HS GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 02225/10193
SCS Schomburg, Bahnhofstraße 38, 2800 Bremen 1, Tel. 0421/12782

Speichererweiterung: A8MB/2000

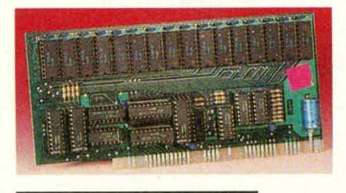
MEGA-SPEICHER

Das Angebot an Speichererweiterungen für den Amiga 2000 ist groß. Wie leistungsstark ist die A8MB/2000-Karte von Roßmöller?

von Gerhard Stock

Die RAM-Erweiterung A8MB/2000 ist mit 16 RAM-Bausteinen ausgestattet, die entweder die Aufteilung 1 MByte x 1 Bit oder 4 MByte x 1 Bit haben und so den Amiga um 2 oder 8 MByte erweitern. Ausbaustufen wie 4 MByte oder 6 MByte, wie sie von anderen Herstellern angeboten werden, sind nicht möglich. Der Einbau ist einfach, jedoch ist eine feste Installation mit Verschrauben an der Gehäuserückwand nicht möglich. Die RAM-Karte ist von den Dimensionen nicht wie eine Lang-Slotkarte bemessen, sondern kleiner und hat deshalb auch keinen Metallbügel zum Anschrauben.

Die RAM-Karte muß in den ersten Slot (ganz rechts neben dem Prozessor-Slot) eingesteckt werden. Nur so ist ein Betrieb mit einer Filecard möglich, die weiter links plaziert werden muß. Bei dieser Konstellation durchlief die autokonfigurierende RAM-Karte auch das von Commodore herausgegebene RAM-Testprogramm »SYSTEST«, das den Amiga zum Abstürzen brachte, wenn sich die Hard-Disk rechts neben der Speichererweiterung befindet.



Kompatibilität: Die RAM-Karte A8MB/2000 konnte nur ohne zusätzliche Erweiterungen überzeugen

Als nächstes untersuchten wir die Kompatibilität der A8MB/2000-Karte mit einer Turbokarte. Sowohl die GVP68030- als auch die Commodore A2630-Karte mußten auf den 68000-Modus umgeschaltet werden, ein Betrieb im 68030-Modus war nicht möglich.

Der RAM-Controller besteht nur aus elf ICs, die auf einen niedrigen Stromverbrauch hinweisen. Eine Strommessung ergab jedoch, daß die 2-MByte-Karte etwas über 900 mA braucht. Eine Messung mit der gleichen Karte, die mit 8 MByte bestückt ist, konnten wir nicht durchführen, da die dafür notwendigen RAM-Bausteine (4-MBit-Chips) für den normalen Amiga-Anwender nur schwer zu beziehen sind. Außerdem ist der 4-MBit-Chip, z. B. von Siemens, nicht unter 300 Mark erhältlich.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Die RAM-Karte erfüllt nicht die heutigen Anforderungen an Speichererweiterungen. *sq*

AMIGA-TEST
ausreichend

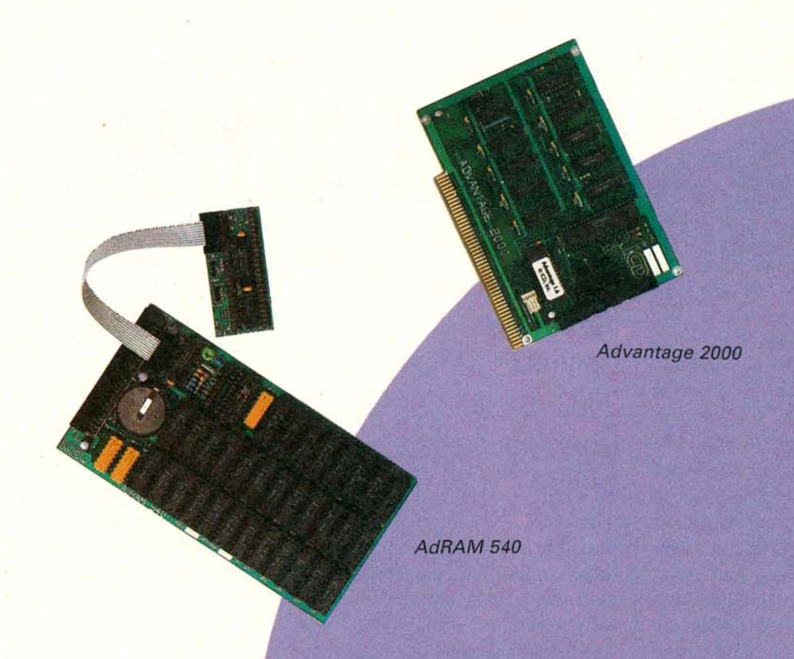
A8MB/2000

4,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90

Kategorie	Wertung
Preis/Leistung	3
Dokumentation	2
Bedienung	2
Verarbeitung	4
Leistung	3

Produkt: A8MB/2000
Preis: 2 MByte etwa 700 Mark
Hersteller/Anbieter: Roßmöller Computertechnik, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 0 22 25 / 20 61

Verraten und verkauft.
Drei ICD-Geheimtips für Ihren Amiga.



AdRAM 2080

Advantage 2000

AdRAM 540

Eigentlich, ja eigentlich wollten wir niemandem etwas erzählen. Über unsere RAM-Erweiterung AdRAM 540 mit ihrem Satelliten 560D zum Beispiel. Bringt sie Ihrem Amiga 500 doch ohne Verändern des Abschirmblechs und ohne heiße Lötspiele bis zu 6 Megabytes an zusätzlichem RAM am A501-Anschluß! Dazu 100% Kompatibilität mit jedweder Amiga-Software und eine eingebaute Uhr.
Amiga 2000-Besitzern bieten wir das AdRAM 2080. Ebenfalls eine Steckkarte für interne Erweiterungsplätze. Sie beschert wahlweise 2, 4, 6 oder 8 Megabytes FAST RAM.
Bleibt als Dritte der ICD-Errungenschaften der Advantage 2000, ein SCSI-Host-Adapter, der für den Amiga 2000 oder 2500 gedacht ist. Ein paar wenige Worte sagen dem Kenner alles: schneller 16-Bit-Datendurchsatz, Unterstützung fast aller SCSI-Festplatten (plus Adaptec- und Omti-Controller), Flexible Mounting, Arbitration, etc... Genauere Produktinfos können Sie per Karte oder Anruf direkt bei uns bestellen.
By the way, alle ICD-Produkte sind für eine einwandfreie Installation und Anwendung mit allem Zubehör und einer deutschsprachigen Gebrauchsanleitung ausgestattet. Womit wir uns empfehlen. Have a nice day.

P.S. Händleranfragen are welcome.



ICD Europe GmbH, Postfach 13 17, D- 6056 Heusenstamm, Telefon (0 61 04) 64 03

MMAD

Festplatten: Vortex Athlet

KOMPAKTE LÖSUNG

von Gerhard Stock

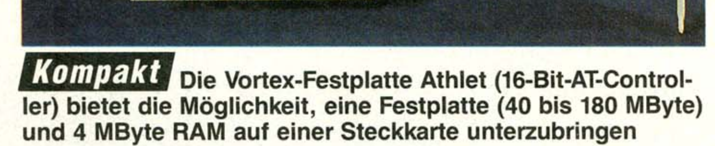
Festplatten werden immer leistungsfähiger. Vortex stellt jetzt einen 16-Bit-Controller für den Amiga 2000 vor, der durch hohe Übertragungsraten überzeugt.

Bis vor kurzem mußte man für eine Festplatte und eine Speichererweiterung im Amiga 2000 zwei Steckplätze reservien. Durch die Verwendung moderner flacher 3½-Zoll-Festplatten mit integriertem 16-Bit-Controller und den Einsatz von Gate-Array-Technologie wurde bei der Hard-Disk Athlet eine Integration von Festplatten-Laufwerk und RAM-Erweiterung auf einer Steckkarte möglich. Die Festplatte ist wahlweise mit 43, 90, 130 und 180 MByte erhältlich.

Bei dem Controller handelt es sich nicht um eine SCSI-Schnittstelle (Small Computer System Interface), sondern um einen 16-Bit AT-Controller (Advanced Technologie). Somit entfällt der Vorteil eines SCSI-Controllers, bis zu sieben Geräte an einen Controller anzuschließen.

AT-Controller bestechen durch hohe Leistungsfähigkeit wie die Schnittstelle an der GVP-68030-Karte zeigt (siehe »Kampf der Giganten«, AMIGA-Magazin 1/90, Seite 170). Die Athlet-Festplatte (Fujitsu Limited, Modell M2611T, 43 MByte) erreicht eine Übertragungsrate von 570 KByte/s lesend und 370 KByte/s schreibend (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187). Damit braucht sie sich nicht hinter dem GVP-AT-Controller zu verstecken, der zwar eine Übertragungsrate von 750/520 KByte/s erreicht, dies aber in Verbindung mit einem 68030-Prozessor.

Das Athlet-System bietet den Vorteil, die Einsteckkarte gleichzeitig mit 2 oder 4 MByte Fast-RAM (0 Wait-States) auszustatten. Es werden 1 MBit-SIMM-Bausteine (Single Inline Memory Modul) mit maximal 100 ns Zugriffszeit benötigt. Für die 2-MByte-Erweiterung sind zwei SIMMS und für die 4-MByte-Version vier SIMMS notwendig. Der Einbau der RAM-Bausteine, der ausführlich im Handbuch beschrieben ist, kann auch von Ungeübten vorgenommen werden. Der Speicher ist autokonfigurierend und muß nicht nachträglich eingebunden werden. Auf der Platine muß lediglich ein Jumper entsprechend der Ausbaustufe gesteckt werden. Mit einer weiteren Steckbrücke kann der Anwender auswählen, ob der Amiga unter Kickstart 1.2 oder 1.3 arbeitet. Das System Athlet ist autobootfähig unter beiden Betriebssystemen.



Kompakt **Die Vortex-Festplatte Athlet (16-Bit-AT-Controller) bietet die Möglichkeit, eine Festplatte (40 bis 180 MByte) und 4 MByte RAM auf einer Steckkarte unterzubringen**

Wir haben die Athlet-Festplatte sowohl mit einem Amiga mit 1 MByte Chip-Memory als auch mit einem Amiga mit 512 KByte Chip-Memory getestet. Beide Versionen arbeiten mit der RAM-Erweiterung des Athlet-Systems zusammen. Jedoch stürzt der Computer ab, wenn die Festplatte inklusive Speichererweiterung gleichzeitig mit einer Turbokarte arbeiten soll. Der Grund liegt an der RAM-Erweiterung der Athlet-Platte, die sich nicht mit der Speichererweiterung der Turbokarten verträgt. Die Athlet-Festplatte ohne RAM arbeitet jedoch ohne Beanstandungen mit den Turbokarten zusammen. Vortex arbeitet nach eigenen Angaben bereits an diesem Fehler und man kann davon ausgehen, daß in absehbarer Zeit, das RAM-Problem gelöst ist.

Die Festplatte wird bereits formatiert (Fast-File-System) und mit der Workbench 1.3 bespielt ausgeliefert. Will der Anwender andere Partitionsgrößen einrichten, hilft die mitgelieferte Installationsdiskette aus. Die Installation der Festplatte kann nachträglich ohne großen Aufwand vorgenommen werden. Das ausführliche Handbuch hilft weiter, eventuelle Fragen zu klären.

Zusammenfassung: Das Athlet-System ist eine interessante Festplatte für den Amiga 2000, da sie durch eine hohe Datenübertragung überzeugt und gleichzeitig die Möglichkeit bietet, 4 MByte RAM zu installieren. *sq*

AMIGA-TEST
sehr gut

Vortex Athlet

9,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90

Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■■
Verarbeitung	■■■■■■
Leistung	■■■■■

Fazit: Die Festplatte Athlet ermöglicht es, einen 16-Bit-AT-Controller inklusive Festplatte und maximal 4 MByte Fast-RAM auf einer Einsteckkarte unterzubringen.
Positiv: hohe Übertragungsrate; saubere Verarbeitung; ausführliches deutsches Handbuch.
Negativ: In Verbindung mit einer Turbokarte inklusive 32-Bit-RAM muß die Athlet-Platte in der jetzigen Version ohne RAM-Erweiterung betrieben werden.

Titel: Vortex Athlet
Preis: Controller inklusive 43 MByte-Festplatte etwa 2000 Mark;
2 MByte-RAM-Erweiterung etwa 600 Mark
Hersteller/Anbieter: Vortex Computersysteme GmbH, Falterstr. 51-53, 7101 Flein,
Tel. 0 71 31 / 50 88 - 0




Schon gefloppt?
Logo, denn Profis kennen sich aus: Diskette einführen. NAME: Sony 3,5" Floppy-Disk. FORMAT: 3,5" – entwickelt von Sony. SONY FLOPPY-DISK = Superkompakt. Lange Lebensdauer. Hohe Aufzeichnungsqualität. LOAD: 500 KByte, 1 MByte oder 2 MByte Speicherkapazität. USING: Kinderleicht. Testen! BITTE SPEICHERN:
It's a Sony.
SONY
MICRO FLOPPYDISK
Double Sided
MFD-2HD
HD
ERNST & PARTNER

Computer und Recht

ALLES ERLAUBT?

Staatsanwalt und Polizei sind verstärkt auf der Suche nach Raubkopierern. Wann macht sich der Software-Nutzer strafbar?

von Alfred Girgnhuber

Die Software ist für den Computerbesitzer genauso wichtig wie für den Autofahrer das Benzin. Dennoch sollte sich jeder Software-Nutzer fragen, was er mit seinen Programmen machen darf. Wie die ständig aktuelle Diskussion um Raubkopierer zeigt, gibt es für die Benutzung von Software Beschränkungen. Aber nicht nur im Bereich der Kopien unterliegt der Software-Nutzer rechtlichen Schranken, sondern auch bei der Verwendung (z.B. Benutzung der Software nur auf einem Computer), der Überlassung der Software an Dritte und bei der Veränderung von Programmen.

Das Kopieren von Software ist nur zulässig, wenn eine Einwilligung des Urhebers bzw. des Inhabers der Nutzungsrechte, z.B. eines Software-Hauses, vorliegt. Dies ergibt sich aus § 53 Abs. 4 Satz 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Nr. 1 UrhG (Urheberrechtsgesetz). Ausnahmsweise ist ein Programm kein nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 UrhG geschütztes Werk, wenn es sich nicht um eine persönliche geistige Schöpfung (§ 2 Abs.2 UrhG) handelt. Man sollte aber als Software-Nutzer nicht ohne weiteres annehmen, ein bestimmtes Programm sei keine persönliche geistige Schöpfung und dürfe somit uneingeschränkt kopiert werden. Denn die unerlaubte Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe urheberrechtlich geschützter Software kann unangenehme Folgen haben: Es droht Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder Geldstrafe (§ 106 UrhG), bei gewerbsmäßiger Tätigkeit sogar Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder Geldstrafe (§ 108a UrhG). Daneben kann ein Raubkopierer auch vor einem Zivilgericht beispielsweise auf Schadensersatz (§ 97 UrhG) verklagt werden. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß das Amtsgericht Freising (Strafbefehl vom 10. August 1989 - 62 Js 36.797/88 rechtskräftig) auch die Nutzung eines raubkopierten Computerspiels als strafbare Vervielfältigung ohne Einwilligung des Rechtsinhabers (§§ 106, 16, 17 UrhG) angesehen hat. Die eigentliche Vervielfältigungshandlung (§ 16 Abs. 2 UrhG) wurde in dem zur Benutzung notwendigen Einlesen des Programms in den Arbeitsspeicher des Computers gesehen.

Da durch Raubkopierer immense wirtschaftliche Schäden verursacht werden, versuchen sich die Software-Häuser auf unterschiedliche Weise zu schützen. Hierfür bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten: der Schutz durch vertragliche Vereinbarungen und der in das Programm integrierte Kopierschutz. Bei urheberrechtlich geschützten Programmen ist das Kopieren ohne Einwilligung des Berechtigten bereits nach dem UrhG verboten. Daher sind vertragliche Kopierverbote z.B. in allgemeinen Geschäftsbedingungen – im »Kleingedruckten« – für urheberrechtlich geschützte Software unnötig. Im Gegenteil, für diese Fälle ist die vertragliche Einwilligung des Berechtigten zur Herstellung von Backup-Copies bzw. zur Herstellung sonstiger für den persönlichen Gebrauch notwendiger Kopien wünschenswert. Eine solche Einwilligung wird in Software-Verträgen mit unterschiedlichen Formulierungen meist erteilt. Ein

Entfernen des Kopierschutzes verboten

vertragliches Kopierverbot oder ein vertraglich beschränktes Kopierrecht ist zum Schutz des Software-Hauses nur für Software erforderlich, die keine persönliche geistige Schöpfung im Sinn von § 2 Abs. 2 UrhG ist und somit keinen urheberrechtlichen Schutz genießt. Allerdings stellt sich, wenn solche Kopierverbote in allgemeinen Geschäftsbedingungen enthalten sind, die Frage nach deren Wirksamkeit. Voraussetzung für ihre Wirksamkeit ist, daß die allgemeinen Geschäftsbedingungen nach § 2 Abs. 1 AGBG (Gesetz zur Regelung des Rechts der allgemeinen Geschäftsbedingungen) Vertragsbestandteil geworden sind. Dies kann im Einzelfall durchaus zweifelhaft sein.

Wie jeder weiß, wird trotz des gesetzlichen Kopierverbots im UrhG und trotz vertraglicher Kopierverbote munter kopiert. Deshalb sind viele Programme softwaremäßig kopiergeschützt. Aber je ausgefeilter die Kopiersperren, desto einfallsreicher sind die Methoden zu ihrer Überwindung. Zum einen gibt es »Cracker«, die sich darauf spezialisiert haben, softwaremäßige Kopiersperren unwirksam zu machen, zum anderen gibt es Steckmodule, mittels derer der Kopierschutz mitkopiert wird, die also die Herstellung lauffähiger Kopien mit Kopierschutz ermöglichen.

Da das Entfernen des Kopierschutzes durch Cracker meist nur die Vorstufe zur Herstellung größerer Mengen von Raubkopien ist, wird deren Tätigkeit als strafwürdig angesehen. Je nach Lage des Einzelfalles kommt eine Bestrafung von Crackern wegen einer eigenständigen Urheberrechtsverletzung (§ 106 UrhG), wegen Beihilfe zur Urheberrechtsverletzung (§ 106 UrhG und § 27 StGB - Strafgesetzbuch), wegen Ausspähen von Daten (§ 202a StGB) oder wegen Datenveränderung (§ 303a StGB) in Betracht. Daneben müssen Crakker mit gegen sie gerichteten zivilrechtlichen Klagen z.B. auf Unterlassung ihrer Tätigkeit (wobei für Zuwiderhandlungen in einem entsprechenden Urteil ein Ordnungsgeld nach §890 ZPO - Zivilprozeßordnung - angedroht wird) oder auf Schadensersatz (z.B. nach § 823, Abs. 2 BGB [Bürgerliches Gesetzbuch] in Verbindung mit den genannten Strafvorschriften) rechnen.

Natürlich versuchen Software-Vertreiber sich auch gegen die erwähnten Steckmodule zu schützen. Dabei ist die effektivste Möglichkeit aus deren Sicht nicht das Vorgehen gegen den einzelnen Anwender, der mittels eines solchen Steckmoduls Raubkopien von kopiergeschützten Programmen herstellt. Vielmehr streben die Software-Häuser an, den Vertrieb dieser Module zu unterbinden. Dazu hat das Landgericht Düsseldorf (LG Düsseldorf, CR 1990, 46) entschieden: »Der Vertrieb eines Hardware-Zusatzes, der ausschließlich dazu bestimmt ist, Computerspiele und/oder Computerprogramme zu vervielfältigen, also die Leistung eines anderen unmittelbar zu übernehmen, verstößt gegen die guten Sitten.« Aus diesem Leitsatz des Urteils ergeben sich mehrere Konsequenzen: Zum einen können von betroffenen Software-Häusern gegen die Vertreiber solcher Steckmodule nach § 1 in Verbindung mit § 13 UWG (Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb) Ansprüche auf Unterlassung und Schadensersatz geltend gemacht werden. Zum anderen wird sich der Handel mit solchen Steckmodulen in Zukunft verstärkt »unter dem Ladentisch« abspielen. Denn dieses Urteil hat weder ein Herstellungsverbot für die Module noch ein Verbot, sie zu besitzen, zur Folge. Auch ein Kaufvertrag über so ein Modul ist nicht nach § 134 BGB in Verbindung mit § 1 UWG wegen Verstoßes gegen ein gesetzliches Verbot nichtig, weil § 1 UWG nur die Art des Zustandekommens, nicht den Inhalt des Rechtsgeschäfts betrifft. Andererseits macht sich ein Raubkopierer, der Raubkopien mittels der Steckmodule herstellt, wie jeder andere Raubkopierer strafbar und ist ebenso zivilrechtlichen Ansprüchen (z.B. auf Schadensersatz) ausgesetzt.

Der Software-Nutzer kann nicht nur in bezug auf das Kopieren, sondern auch hinsichtlich der sonstigen Verwendung seiner Software, ihrer Überlassung an Dritte und ihrer Veränderung Beschränkungen unterliegen. Gesetzliche Schranken gibt es nur in geringem Umfang. So regelt § 17 UrhG das Verbreitungsrecht, d.h. das Recht das Original oder Vervielfältigungsstücke (gemeint sind nur erlaubte Kopien, keine Raubkopien) der Öffentlichkeit anzubieten oder in Verkehr zu bringen. Bedeutsam für den Software-Nutzer ist § 17 Abs. 2 UrhG, der die Weiterverbreitung, d.h. das Anbieten oder Inverkehrbringen, von Original-Software oder von Vervielfältigungsstücken (gemeint sind wieder nur

legale Kopien) nur dann erlaubt, wenn diese »mit Zustimmung des zur Verbreitung im Geltungsbereich dieses Gesetzes Berechtigten im Wege der Veräußerung in Verkehr gebracht« worden sind. Je nach Lage des Einzelfalls steht dem Urheber dann ein Vergütungsanspruch nach § 27 UrhG zu. Von § 17 Abs. 2 UrhG wird jedoch nur die Weiterveräußerung, nicht das Vermieten oder Verleihen erfaßt. Zudem gilt die Vorschrift nur für körperliche Werkstücke (ist also allenfalls auf Disketten anwendbar), nicht für die Einspeisung eines Programms im Computer beispielsweise über eine Datenleitung, weil dies nicht körperlich faßbar ist. Insoweit ist die gesetzliche Regelung lückenhaft. Die Veränderung von Software ist nach § 23 UrhG nur mit Einwilligung des Urhebers zulässig. Da hinsichtlich der Verwendungsbeschränkungen von Software keine umfassenden gesetzlichen Regelungen bestehen, versuchen die Software-Vertreiber vertragliche Verwendungsbeschränkungen gegenüber ihren Kunden durchzusetzen.

Der Software-Nutzer sieht sich infolgedessen häufig mit fantasievoll bezeichneten Verträgen – z.B. »Endbenutzer-Software-Lizenz-Vereinbarung« – konfrontiert, die in Form von vorformulierten allgemeinen Geschäftsbedingungen im Sinn von § 1 Abs.1 AGBG Verwendungsbeschränkungen enthalten. Die Bezeichnung eines solchen Vertrages ist für seine rechtliche Beurteilung unerheblich, die-

Kopieren nur mit Einwilligung des Berechtigten

se richtet sich allein nach dem Inhalt. Grundsätzlich sind Verwendungsbeschränkungen für Software in allgemeinen Geschäftsbedingungen zulässig, allerdings muß bei Streitigkeiten jede einzelne Klausel auf ihre Wirksamkeit untersucht werden. Voraussetzung für die Wirksamkeit von allgemeinen Geschäftsbedingungen ist aber immer, daß sie gemäß § 2 Abs. 1 AGBG Vertragsbestandteil geworden sind. Dazu muß bei Vertragsschluß ein ausdrücklicher Hinweis auf das »Kleingedruckte« erfolgen, oder es muß ein deutlich sichtbarer Aushang in dem Software-Geschäft bestehen, oder der Kunde muß auf andere Weise die Möglichkeit erhalten, in zumutbarer Weise von dem Inhalt der allgemeinen Geschäftsbedingungen Kenntnis zu nehmen. Als zweifelhaft wird unter Juristen die Einbeziehung des Kleingedruckten bei den Schutzhüllen- oder Aufreißverträgen angesehen, die sich als Software-Verträge großer Beliebtheit bei den Software-Vertreibern erfreuen. Dabei befinden sich die vorformulierten Vertragstexte auf der Verpackung der Software oder sind in die Schutzfolie eingeschweißt, die die Verpackung umhüllt, wobei der Text von außen gelesen werden kann. Mit dem Aufreißen der Verpackung werde, so der Hinweis auf der Umhüllung, der Vertrag zu den abgedruckten Bedingungen geschlossen; falls man die Bedingungen nicht akzeptieren wolle, solle man das Paket ungeöffnet gegen Erstattung des gezahlten Entgelts zurückgeben. Gegen diese Praxis läßt sich einwenden, daß der Vertrag schon bei Erwerb des Software-Pakets im Geschäft zustandegekommen ist und nicht erst mit dem Aufreißen der Verpackung geschlossen wird. Da der Kunde bei Vertragsabschluß von dem Inhalt der allgemeinen Geschäftsbedingungen Kenntnis nehmen muß bzw. zumindest die Möglichkeit zur Kenntnisnahme haben muß, ist die Einbeziehung des Kleingedruckten in den Vertrag gemäß § 2 AGBG in diesen Fällen zweifelhaft (so auch Chrocziel in CR 1989, 790).

Zusammenfassend läßt sich feststellen, der Software-Nutzer sollte die Software-Verträge in jedem Fall lesen und bedenken, daß das Interesse der Software-Hersteller und -Vertreiber am Schutz ihrer Produkte angesichts des wirtschaftlichen Aufwands für Herstellung und Vertrieb durchaus legitim ist. *sq*



Köln Messe
Hallen 10 und 12
09.-11. November
(08.11.90 Fachbesuchertag)
Bitte besuchen Sie uns.

WISSEN ist MACHT

Das wissen wir. Deshalb veranstalten wir Kurse und Schulungen für Sie.
Damit Sie das Wissen eines AMIGA-Profis erlangen.
Doch Sie müssen uns verraten, welches Wissen Sie brauchen! Sei es Grafik, Maschinensprache, Kickstart 2.0 oder der Amiga 3000. Senden Sie uns eine Postkarte!
Zu gewinnen gibt es auch etwas:
Drei Teilnahmen am Kurs Ihrer Wahl – inklusive Eintrittskarte zur AMIGA ´90 in Köln.
4. bis 20. Preis sind je zwei Eintrittskarten zur Amiga-Messe des Jahres.
Wenn Sie weitere Ideen zu Kursen und Schulungen haben, schreiben Sie diese auf eine Postkarte und senden Sie diese an
AMI Shows, Zugspitzstr. 24
8011 Vaterstetten

•COUPON•

einfach ausschneiden, auf eine Postkarte kleben und einsenden an
AMI Shows Europe GmbH • Zugspitzstr. 2a • 8011 Vaterstetten

Ich interessiere mich für folgende Kurse:
- Amiga 3000 Einführung
- Amiga Grundlagen
- Workbench & Kickstart 2.0
- Multimedia
- Netzwerke
- Präsentationstechniken
- Desktop Publishing
- Musik
- Amiga und Drucker
- Erweiterungen & Peripherie
- Verbindungen mit anderen Computern
- Kommerzieller Einsatz des Amiga in Fernsehproduktion Grafikdesign/PR

MIKE



WAS SONST!

Zum Selberlesen oder Verschenken füllen Sie einfach die vorbereitete Abrufkarte aus und nutzen alle Vorteile!



■ hat für clevere Abonnenten den Preisvorteil ■ Frei-Haus-Lieferung per Post und ■



Sie versäumen keine Ausgabe ■ hat für große Computer-Probleme einfache





Lösungen - ■ hat für wenig Geld viel Informationen - z.B. Top-Listings!

■ hat für Anfänger wie Fortgeschrittene, für Profis und solche, die es werden wollen ■ aktuelles Know-how



über Grafik und Animation ■ hat für clevere User die aktuellsten

Nachrichten, Tips&Tricks, Berichte aus der Amiga-Szene!

Labyrinthgenerierung und -lösung

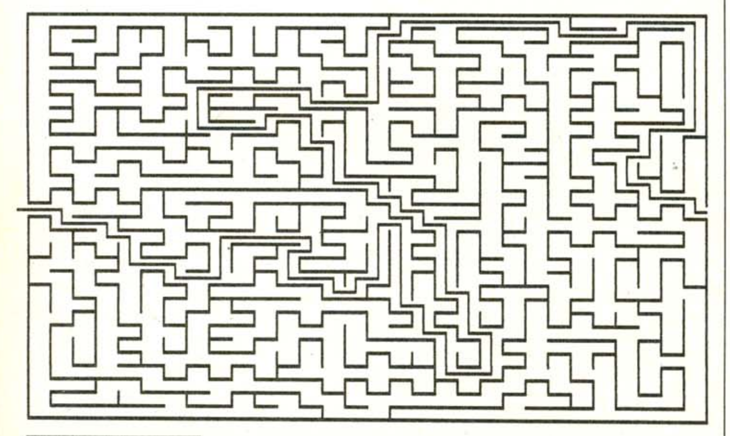
WO GEHT ES LANG?

Das Generieren und Lösen von Labyrinthen ist eine interessante Aufgabe. Wie man sie schnell und kurz löst, zeigt Ihnen das Basic-Programm »Labyrinth«. Dann wissen auch Sie, wo es langgeht.

von Matthias Wagenmann

In der Kürze liegt die Würze. Dieser Ausspruch trifft auf »Labyrinth« genau zu. Obwohl das Programm viel bietet, ist es sehr kurz geblieben. Außerdem benötigt es nicht so viel Speicher wie die meisten anderen Labyrinthgeneratoren. Mit den ausgedruckten Labyrinthen können Sie außerdem Ihre Freunde vor harte Aufgaben stellen.

Die Labyrinthgenerierung des Programms geht folgendermaßen vor: Der Computer sucht sich eine bereits existierende Linie. Von dort aus zieht er eine weitere Linie, ohne eine andere zu berühren



Labyrinthe von 2 x 2 bis 315 x 118 Feldern generiert das Programm »Labyrinth« in erstaunlicher Geschwindigkeit

oder zu kreuzen. So wird das anfangs leere Feld immer mehr von Linien durchzogen, ohne daß ein Teilfeld abgeschnitten wird. Dieses Verfahren hat gegenüber anderen einige Vorteile:
- Es ist relativ schnell
- Es ist einfach
- Es kommt ganz ohne Felder und Zwischenspeicher aus, da es völlig grafikorientiert arbeitet. Dadurch ist es möglich, praktisch beliebig große Labyrinthe zu erzeugen

Starten Sie das Programm mit Amiga-Basic. Nach dem Öffnen eines eigenen Bildschirms fragt Sie Labyrinth nach den gewünschten Dimensionen. Für die X-Richtung können diese Werte zwischen 2 und 315 liegen. Die Grenzen für die Y-Werte sind 2 und 118. Je höher die Werte sind, um so mehr Wände werden gezogen und um so länger dauert die Generierung. Für den ersten Versuch sollten Sie die Werte 40 und 20 verwenden. Nach der Eingabe wird der Bildschirm gelöscht und die Ränder des Labyrinths gezeichnet. Der Eingang liegt rechts, der Ausgang links.

In dem Pull-Down-Menü »Labyrinth« stehen Ihnen nun folgende Funktionen zur Verfügung:

■ Freihand

Mit dieser Option ist es möglich, die groben Grundzüge des Labyrinths selbst zu bestimmen. Dazu führt man den Mauszeiger auf eine bereits existierende Linie. Am Anfang sind dies der Ein- und Ausgang des Labyrinths. Solange Sie nun die linke Maustaste drücken und keine andere Linie kreuzen, zieht Labyrinth eine neue Wand. Das Programm achtet dabei darauf, daß das Labyrinth lösbar bleibt.

■ Zufaellig

Diese Funktion erzeugt das Labyrinth mit Zufallszahlen. Der Menüpunkt füllt entweder ein leeres Feld oder ein schon teilweise mit »Freihand« bearbeitetes. Durch diese Funktion wird das Labyrinth unregelmäßiger, als bei der Funktion »Ausfuellen«, die dafür etwas schneller ist. Nach der Fertigstellung blitzt der Bildschirm kurz auf.

■ Ausfuellen

Füllt den Rest des Labyrinths auf. Diese Option sollte man nicht zu früh wählen, da das Labyrinth sonst zu einheitlich wird. Zumindest die Hälfte der möglichen Wände sollten gezogen sein, bevor Sie diese Funktion verwenden. Wie bei »Zufaellig« blitzt der Bildschirm auf, nachdem das Feld vollständig gefüllt ist.

■ Loesung

Dieser Menüpunkt ist am Anfang nicht anwählbar. Er wird deshalb in »Geisterschrift« dargestellt. Ist das Labyrinth fertig aufgebaut, erscheint der Menüpunkt in normaler Schrift und kann aufgerufen werden.

Im Vergleich zu der Vielzahl von Algorithmen zur Generierung von Labyrinthen, gibt es nicht allzuviele Möglichkeiten, ein Labyrinth zu lösen. Eine ist die »Linke-Hand«-Methode. Dabei muß man sich in das Labyrinth hineinversetzt denken, und immer der linken Hand nach an der Wand entlanggehen. Der Nachteil dieser Methode ist, daß viele Labyrinthabschnitte mehrmals durchlaufen werden. Dadurch dauert die Lösung recht lang.

Eine andere Methode hält sich an das Märchen »Hänsel und Gretel«. Wie wohl jeder weiß, streuten die beiden Brot aus, um wieder aus dem Wald zu finden. Das Prinzip ist dasselbe. Bildlich könnte man sich das Verfahren so vorstellen: Der Computer läuft in irgendeine Richtung durch das Labyrinth, da er ja noch nicht weiß, wo sich der Ausgang befindet. Dabei zieht er einen roten Faden hinter sich her (die Brotkrümel). Gerät er nun in eine Sackgasse, läuft er entlang des Fadens zurück, bis er zu einer neuen Abzweigung gelangt. Nun markiert er die Sackgasse mit einem Strich, damit er nicht noch mal in die Sackgasse läuft. Das macht das Programm der Übersichtlichkeit zuliebe unsichtbar, sprich Weiß auf Weiß. Setzen Sie in Zeile 72 des Listings anstatt der 2 eine 1 ein und Sie können sehen, wie Labyrinth die Wege sperrt.

Dieses Vorgehen sehen Sie bei der Lösung durch Labyrinth auf dem Bildschirm. Der rote Faden »läuft« dabei durch die Gänge und zieht sich zurück, wenn er in eine Sackgasse gerät. Das geschieht schnell und fasziniert immer wieder.

GEWINN 2000 MARK

Schon mit 10 Jahren bekam Matthias Wagenmann seinen ersten Computer: eine Sinclair ZX81. Ein Jahr später erfolgte der Aufstieg zum VC 20, dem ein C64 folgte. Die ersten beiden Computer programmierte der Autor in Basic, den C 64 in Maschinensprache. Seinen Amiga besitzt er seit drei Jahren. Wegen Mangel an Speicher sind die Programme bis jetzt kurz geblieben, was sich dank dem Gewinn von 2000 Mark aber ändern wird.



M. Wagenmann

■ Ausdruck

Damit das Programm nicht durch eine eigene Druckroutine aufgebläht wird, verwendet Labyrinth einen Trick: Es benutzt das Programm »GraphicDump« von der Workbench-Diskette im Verzeichnis »System«.

Damit Labyrinth das Programm findet, kopieren Sie es am besten auf die Diskette, auf der sich Labyrinth befindet. Wollen Sie es auf einer anderen Diskette belassen, ändern Sie die Pfadangabe in Zeile 26 des Listings entsprechend ab.

»Ausdruck« druckt in jeder Phase das Labyrinth aus. Zweckmäßig ist ein Ausdruck vor der automatischen Lösung (um es auf dem Papier selbst zu lösen) und ein Ausdruck nach Einzeichnen der Lösung (als Kontrolle).

■ Neustart

Dient zum Neustart des Programms. Es beginnt also wieder mit der Eingabe der Dimensionen.

■ Aufhoeren

Bricht das Programm ab, verbleibt aber im Amiga-Basic-Interpreter.

Labyrinth läßt sich mit einer kleinen Änderung auch mit dem AC-Basic-Compiler V1.3 übersetzen. Ändern Sie die Zeile 83 ab, indem Sie den Befehl RUN durch END ersetzen. Das Programm läßt sich dann nicht mehr neu starten, aber die höhere Geschwindigkeit ist sicher ein Anreiz, diese Einschränkung in Kauf zu nehmen.

Wie Sie an Labyrinth sehen können, muß das Programm des Monats nicht immer ein langes Listing sein. *rb*

Programmname:	Labyrinth
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Compiler:	
Bemerkung:	siehe Text

```
Programmautor: Matthias Wagenmann
---------------------------------
  1 dF0 | DEFLNG a-z
  2 DM  | RANDOMIZE TIMER
  3 9u  | DECLARE FUNCTION execute LIBRARY
  4 Fc  | LIBRARY "dos.library"
  5 XD  | SCREEN 1,640,250,2,2
  6 yR  | WINDOW 1,,,8,1
  7 Q3  | PALETTE 0,1,1,1:PALETTE 1,0,0,0
  8 q0  | PALETTE 2,1,1,1:PALETTE 3,1,0,0
  9 sw  | DATA 1,Labyrinth ,1,Freihand
 10 mg  | DATA 1,Zufaellig,1,Ausfuellen
 11 6x  | DATA 0,Loesung,1,Ausdruck
 12 kB  | DATA 1,Neustart,1,Aufhoeren
 13 Hq  | FOR f=0 TO 7
 14 rj1 |  READ a,a$
 15 Gi  |  MENU f+1,0,0,"":MENU 1,f,a,a$
 16 LQ0 | NEXT
 17 u7  | WHILE gx<2 OR gy<2 OR gx>315 OR gy>118
 18 LR1 |  PRINT "Dimension in Richtung..."
 19 ZZ  |  INPUT "X (2 ... 315) :";gx
 20 ps  |  INPUT "Y (2 ... 118) :";gy
 21 tz  |  CLS
 22 nb0 | WEND
 23 N5  | kx=((630\gx)\2)*2
 24 jV  | ky=((236\gy)\2)*2
 25 h9  | mt=(gy\2)*ky
 26 Tn  | p$="df0:GraphicDump"
 27 Fj  | typ = 1
 28 MF  | max = (gx-1)*(gy-1)
 29 ni  | LINE(0,0)-(gx*kx,gy*ky),1,b
 30 BF  | PAINT(gx*kx+1,1),2,1
 31 2f  | LINE(0,mt+1)-STEP(0,ky-2),0
 32 ik  | LINE(gx*kx,mt+1)-STEP(0,ky-2),0
 33 xS  | WHILE 0=0
 34 Vh1 |  IF MENU(0)=1 THEN typ = MENU(1)
 35 Sm  |  ON typ GOSUB a,b,c,d,e,f,g
 36 1p0 | WEND
 37 d1  | a: IF MOUSE(0)<>0 THEN
 38 LK4 |     x=((MOUSE(3)+kx/2)\kx)*kx
 39 eY  |     y=((MOUSE(4)+ky/2)\ky)*ky
 40 tz  |     IF POINT(x,y)<>0 THEN
 41 Mz5 |      WHILE MOUSE(0)<>0
 42 ni6 |       xn=MOUSE(1)-x
 43 0t  |       yn=MOUSE(2)-y
 44 ee  |       IF ABS(xn)>ABS(yn) THEN
 45 GC7 |        x2=SGN(xn)*kx:y2=0
 46 L46 |       ELSE
 47 7A7 |        x2=0:y2=SGN(yn)*ky
 48 ib6 |       END IF
 49 Jd  |       IF POINT(x+x2,y+y2)=0 THEN
 50 yM7 |        LINE(x,y)-STEP(x2,y2)
 51 A1  |        x=x+x2:y=y+y2:mom=mom+1
 52 mf6 |       END IF
 53 I65 |      WEND
 54 oh4 |     END IF
 55 pi3 |    END IF
 56 ev  |    IF mom=max THEN GOSUB c
 57 Ht0 | RETURN
 58 h8  | b: x=INT(RND*(gx+1))*kx
 59 8P3 |    y=INT(RND*(gy+1))*ky
 60 bK  |    GOSUB draw
 61 Lx0 | RETURN
 62 nG  | c: sx=sx+1
 63 N43 |    IF sx=gx THEN sx=0:sy=sy+1
 64 KL  |    x=sx*kx:y=sy*ky
 65 gP  |    GOSUB draw
 66 Q20 | RETURN
 67 q6  | d: x=gx*kx+kx/2:y=mt+ky/2
 68 4k3 |    WHILE x>0
 69 av5 |      f=0:GOSUB check
 70 ch  |      IF xa=0 AND ya=0 THEN
 71 oC7 |        f=3:GOSUB check
 72 tU  |        LINE(x,y)-STEP(xa,ya),2
 73 mV5 |      ELSE
 74 zb7 |        LINE(x,y)-STEP(xa,ya),3
 75 925 |      END IF
 76 SY  |      x=x+xa:y=y+ya
 77 gU3 |    WEND
 78 SJ  |    typ=0:MENU 1,4,0
 79 dF0 | RETURN
 80 FZ  | e: e=execute(SADD(p$+CHR$(0)),0,0)
 81 RY3 |    typ=0:IF e=-1 THEN BEEP
 82 gI0 | RETURN
 83 VB  | f: RUN
 84 tS  | g: STOP
 85 yz  | check:
 86 Ex1 |  xa=0:ya=0
 87 e7  |  IF POINT(x-kx/2,y)=f THEN
 88 Q92 |   xa=-kx
 89 4B1 |  ELSEIF POINT(x,y-ky/2)=f THEN
 90 WH2 |   ya=-ky
 91 051 |  ELSEIF POINT(x,y+ky/2)=f THEN
 92 2S2 |   ya=ky
 93 c01 |  ELSEIF POINT(x+kx/2,y)=f THEN
 94 wP2 |   xa=kx
 95 TM1 |  END IF
 96 uW0 | RETURN
 97 Se  | draw:
 98 pv1 |  IF POINT(x,y)<>0 THEN
 99 Lr4 |     WHILE POINT(x+kx,y)=0 OR POINT(x-kx,y)=0 OR POINT(x,y
        |     +ky)=0 OR POINT(x,y-ky)=0
100 UY6 |       x: r=RND*4-.5
101 uh9 |          xn=x+(r<2)*(r- .5)*2*kx
102 ta  |          yn=y+(r>1)*(r-2.5)*2*ky
103 Ii6 |       IF POINT(xn,yn)<>0 THEN x
104 Xv  |       LINE (x,y)-(xn,yn)
105 fh  |       x=xn:y=yn:mom=mom+1
106 9x4 |     WEND
107 fY1 |  END IF
108 ul  |  IF mom=max THEN
109 h02 |   MENU 1,4,1:typ=0
110 vR  |   BEEP
111 jc1 |  END IF
112 Am0 | RETURN
(C) 1990 M&T
```

Listing

»Labyrinth« generiert Irrgärten verschiedener Größen und löst sie automatisch.

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 163)

GFA für AMIGA

GFA-BASIC 3.5 Interpreter Amiga

Weiterentwicklung des GFA-BASIC 3.0 Interpreter mit 35 zusätzlichen Befehlen aus der linearen Algebra und Kombinatorik. Außerdem verbesserte Editor-Eigenschaften (Funktionen falten und Suche in Kopfzeilen gefalteter Funktionen bzw. Prozeduren) **DM 228,–** neu

GFA-BASIC 3.5 Compiler

Mit dem integrativen Compiler werden Ihre GFA-BASIC-Programme noch schneller.
Viele Optionen und Linker (kompatibel zu A-Link und B-Link) für andere Programmiersprachen im Lieferumfang enthalten. **DM 139,–** neu



Der Einstieg in GFA-BASIC 3.0 Amiga

Ein Lehrbuch für Programmieranfänger.
Dietmar Schell vermittelt auch dem unerfahrenen Programmierer Ideen und Anwendungsbeispiele für das Programmieren in GFA-BASIC. 248 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-009-X **DM 29,–**



Training für Fortgeschrittene GFA-BASIC 3.0

Wer schon Erfahrung auf dem Amiga oder in irgendeinem BASIC-Dialekt hat, wird von den beiden Autoren bestens betreut.
Man erfährt und lernt eine Menge über Programmiertricks, nützliche und verwendbare Prozeduren, **DM 49,–**
Anwendungen und die Besonderheiten des GFA-BASIC für Amiga.
329 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-010-3

neu

GFA-ASSEMBLER Amiga

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer:
Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker.
Nachladbarer Debugger.
Jetzt auch für die Commodore-Amiga-Computer lieferbar. **DM 149,–**

ZOETROPE

Das Computer-Animationssystem für Ihren Amiga mit der Funktionalität und den Eigenschaften, die man nur bei erstklassigen Grafiksystemen findet.
Das professionelle 2D-Animationsprogramm von ANTIC-Software, exklusiv von GFA. Umfangreiches Handbuch und Programm in Deutsch. **DM 198,–**

GFA-Gesamtkatalog anfordern
Anruf genügt
0211/5504-0

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444



Ordnung im System

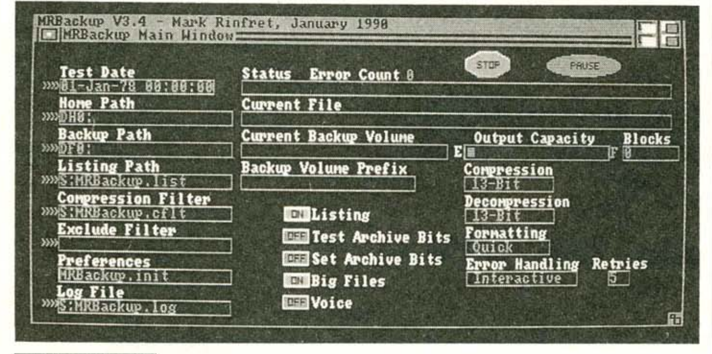
FESTPLATTEN-TOOLS AUS DEM PD-BEREICH

Festplatten sind eine feine Sache, sie bringen aber neben erstaunlicher Schnelligkeit auch Arbeit mit sich. Folgende Hilfsprogramme helfen Ihnen im täglichen Umgang mit Massenspeichern.

von Dirk Schepanek

Eine Festplatte ist wohl eine der angenehmsten Dinge, die ein Amiga-Anwender kaufen kann. Manchmal aber kommen Zweifel an der Datensicherheit auf. So schnell wie Informationen gelesen werden können, so schnell sind sie auch wieder gelöscht. Und falls dieses Unglück einmal auftreten sollte, kann man froh sein, wenn eine Sicherung der Festplatte wenigstens teilweise existiert.

Um nun den Datenbestand auf normale Disketten zu übertragen, bedient man sich sog. Backup-Programme, wie z.B. »MRBackup« von Mark Rinfret, das sich auf der Fish-Disk 327 befindet. Es handelt sich dabei um Version 3.4 vom Januar diesen Jahres, die reichhaltige Funktionen beinhaltet. So ist es möglich, eigene Include- und Exclude-Dateien anzugeben, die festlegen, welche Arten von Dateien übernommen bzw. welche ausgelassen werden sollen. Außergewöhnlich komfortabel ist der Utility-Teil. Hier stehen dem Anwender neben der gezielten Selektion einzelner Dateien oder Verzeichnisse auch AmigaDos-Befehle bereit, die à la CLI-Mate aufgerufen werden können. Ein wohl einzigartiger Vorteil dieses Backup-Programms besteht in der Fähigkeit, die Dateien zu komprimieren. Dies kann optional eingestellt werden und spart bei Benutzung sehr viel Platz. Es können verschiedene Komprimier-Stufen gewählt werden, die dann unterschiedlich gute Resultate erzielen. Arbeitet man mit dieser Option, dauert der Backup-Vorgang allerdings auch wesentlich länger. Der Preis für diese Crunch-Option ist die fehlende Information, wie viele Disketten für den Sicherungsvorgang benötigt werden, da sich die Größe einer Datei nach erfolgtem Verkleinern nicht von vorneherein angeben läßt. Vorteilhaft ist weiterhin die ebenfalls einstellbare Fehlerbehandlung von MRBackup. Dem Programm können genaue Anweisungen gegeben werden, was beim Auftreten eines Fehlers getan werden soll. Zur Auswahl stehen »Ignore«, »Abort« oder »Retry«; wobei die Anzahl der Wiederholungsversuche (Retries) ebenfalls eingestellt werden kann. Sehr witzig ist die Option der Sprachausgabe. Alle Meldungen an den Anwender werden per Sprach-Synthesizer des Amiga ausgegeben. Es wird hierfür das SPEAK:-device der Workbench 1.3 benutzt, das vorher »gemountet« werden muß.



Nützlich Der Utility-Teil von MRBackup erleichtert das Arbeiten mit Dateien

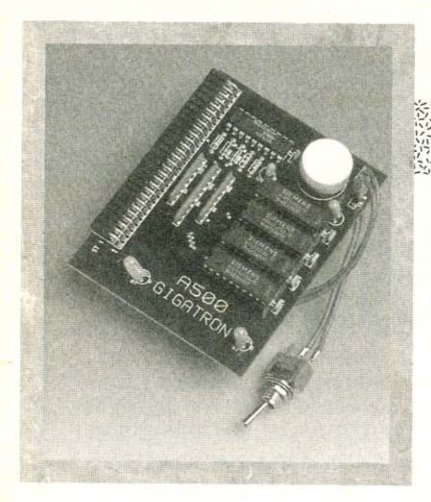
Ein weiteres hilfreiches Utility für Festplatten-Benutzer ist das »AHDM - Amiga Hard Disk Menu« auf Fish-Disk Nummer 319. Es handelt sich dabei um Version 1.1a von Scott Meek. AHDM präsentiert dem Anwender ein Menü, bei dem schon vorher definierte Dateien per Mausklick aufgerufen werden können. Bei dieser Demo-Version stehen dem Anwender nur zwei von maximal zehn Seiten mit Platz für jeweils zehn Einträgen zur Verfügung. Die Titel dieser Seiten und die Einträge können vom Benutzer direkt im Programm frei definiert werden. Es muß also nicht immer mühsam eine Parameter-Datei editiert werden, wie es bei vielen anderen Programmen sehr oft der Fall ist. Der größte Vorteil dieses Programms ist die einfache Bedienung der einzelnen Elemente – der Benutzer muß nicht erst ein vielseitiges Handbuch lesen, bevor annehmbare Ergebnisse auf dem Bildschirm erscheinen. Ein leichter Nachteil ist aber die simple Grafik. Eine Menü-Übersicht, die man mehrmals am Tag zu Gesicht bekommt, könnte etwas ansprechender gestaltet sein. Trotzdem lautet das Urteil: sehr empfehlenswert.

Wer schon länger eine Festplatte sein eigen nennt, der stand sicherlich schon einmal vor dem Problem, daß er jetzt sofort eine Datei bräuchte, aber nicht mehr weiß, in welchen Tiefen der Schubladen und Unterverzeichnisse sie sich befindet. Der Vorgang des Durchsuchens sämtlicher Verzeichnisse ist nicht nur nervtötend, sondern auch absolut überflüssig. Auf Fish-Disk 321 befindet sich das Utility »Whereis« von Roland Bless. Ein schnelles »Whereis <Pfad> <Dateiname>« durchsucht alles in »Pfad« nach dem gewünschten Dateinamen. Es können selbstverständlich auch Joker eingegeben werden, wie z.B. »?a*«. Es werden dann alle Dateien aufgelistet, die als zweiten Buchstaben ein »a« haben. Ein kleiner Nachteil dieses Programms ist wohl die Tatsache, daß während des Durchsuchens nicht angezeigt wird, welches Verzeichnis momentan erforscht wird. Trotzdem ist diese Jokerfunktion ein eindeutiges Plus. Eine weitere Option kann durch den Schalter »-c« aktiviert werden, der »Case-Sensitive-Search«. Es wird dann genau zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterschieden, was ja für das AmigaDOS einerlei ist. Zusätzlich existieren Schalter, die bei erfolgreicher Suche nur Dateien, nur Verzeichnisse und alles mit oder ohne Datum ausgeben. Groß- und Kleinschreibung ist ja bei Systemen wie Unix oder Sinix ein großer Unterschied.



Übersichtlich Im Hauptmenü sind alle wichtigen Funktionen einstellbar

Wer sich an das Unix-System weiter anlehnen will, der sollte »UnixDirs«, ebenfalls auf Fish-Disk Nummer 321, begutachten. Dieses System wird mit einem speziellen Handler geliefert und ermöglicht verschiedene zusätzliche Pfadangaben, die für Amiga-Anwender sehr nützlich sind. Was tun, wenn man Dateien aus einem anderen Directory in das aktuelle Verzeichnis kopieren will? Ganz einfach: »copy sys:* .« Alles in Sys: wird nach Ort und Stelle kopiert: der Punkt macht's möglich. Ebenso ist dann »..« das nächsthöhere Verzeichnis. Mit »cd ..« gelangt man so recht komfortabel in das Quellverzeichnis. UnixDirs wird nur einmal installiert und benötigt ebenso, wie einige andere Anwendungen aus dem Public-Domain-Bereich, die »Arp.library« *ms*

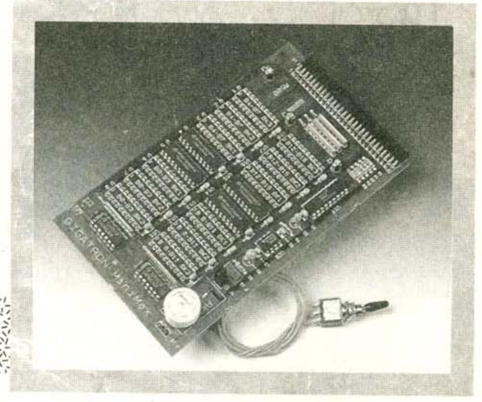


500 SE

512 KB-Speichererweiterung

komplett mit 1 MegaBit-Chips bestückt, inkl. Uhr (für Amiga 500)

nur DM ***168,–***



MiniMax 500

Die variable 2 MB-Karte – erweiterbar Stück für Stück

bestückt mit 0,5 MB, inkl. Uhr (für Amiga 500)

nur DM ***258,–***

Mit Aufrüstsatz 500 auf 2 MByte aufrüstbar, wovon 1,8 MByte ansprechbar sind, mit Aufrüstsatz PLUS auf 2MByte aufrüstbar, volle 2 MByte ansprechbar, 1 MByte Chip-RAM.

Ausziehspezialwerkzeug für BigAgnus (Chip Puller)	DM 29,90
BigAgnus 8372A inkl. Einbauanleitung	DM 159,–
Kickstart-ROM 1.2	DM 59,–
Kickstart-ROM 1.3	DM 59,–
Umschaltplatine zwischen Kickstart-ROM 1.2 und 1.3	DM 45,–
DRam 514256-70 ns 4 Stück = 512 KByte (0,5 MB)	DM 100,–

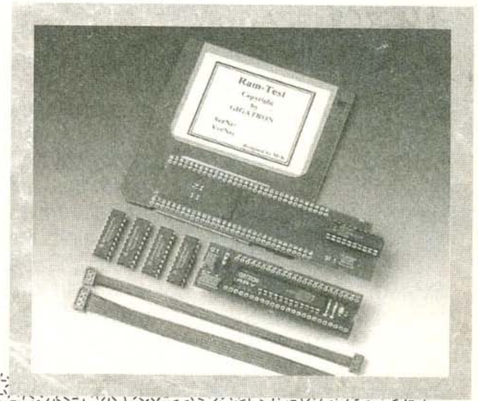
GigaMax 2000

Die variable 8 MB-Karte –

erweiterbar in 0,5 MB-Schritten bis auf 6 MB, dann mit einem 2 MB-Schritt auf volle 8 MByte (für Amiga 2000)

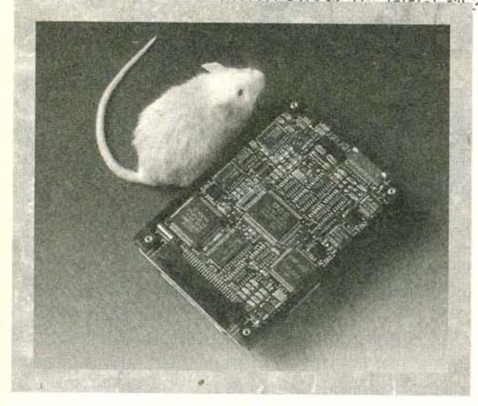
bestückt mit:

0,5 MByte	nur DM ***508,–***
2,0 MByte	nur DM ***808,–***
4,0 MByte	nur DM ***1.208,–***



Arriba 20 HD

Die kleinste Festplatte der Welt!



für den Amiga 500 intern, autobootfähig, 23 ms mittl. Zugriffszeit, Datendurchsatz 400 KByte/s, 2 1/2 Zoll (nur 100 x 70 x 15 mm), 20 MB Speicherkapazität

DM ***1.299,–***

Aufrüstsätze

Aufrüstsatz 500

zur Aufrüstung der MiniMax 500 auf 1 MByte, bestehend aus GARY-Platine, 6-pol. Kabel, RAM-Test-Disk, 4 x DRAM 514256 (zu benutzen zusammen mit FatAgnus 8371)

nur DM ***180,–***

Aufrüstsatz PLUS

zur Aufrüstung der MiniMax 500 auf 1 MByte, bestehend aus: CPU-Platine, GARY-Platine, 6- und 4-pol. Kabeln, RAM-Test-Disk, 4 x DRAM 514256 (zu benutzen zusammen mit BigAgnus 8372A und Kick 1.3)

nur DM ***220,–***



GIGATRON®

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt? Suchen Sie kompetente Partner? Rufen Sie uns an!

Resthauser Str. 128 · D-4590 Cloppenburg · Telefon (0 44 71) 30 70 und (0 44 71) 8 37 40 · Telefax (0 44 71) 8 36 43

Distributoren:

Frankreich, Italien, Schweiz, Luxemburg, Belgien (F)
Chouette Informatique
Bolte Posta le 42,
F-67340 Ingwiller
Tel. (33) 88895241,
Fax (33) 88895230

Niederlande, Belgien (FL)
Club Europa S.A.R.L.
St. Echternachlaan 74,
NL-5625 J.B. Eindhoven
Tel. 040/417596

Österreich
Intercomp
Heldendankstr. 24, A-6900 Bregenz
Tel. 05574/27344-5

West-Berlin
Bernd Tiedke
Wilhelmshavener Str. 32,
D-1000 Berlin 21
Tel. 030/396 33 32

Schweden
Sundström & Lindquist AB
Stortorget 18-20
S-103 13 Stockholm
Tel. (46) 8100428, Fax (46) 8111928

Finnland
Datahansa OY
Lauttasaarentie 11, SF-0020 Helsinki
Tel. 90/6821336, Fax 90/6925790

Auf- und Umrüstungen werden auf Wunsch durch die Firma RAT & TAT vorgenommen:

Augsburg, 0821/46 50 33 (Hr. Krämer)
Berlin, 030/6 84 60 57 – 59 (Hr. Erichsen)
Bielefeld, 0521/6 54 17 (Hr. Hoff)
Braunschweig, 0531/4 46 71 + 4 51 77 (Hr. Garczynski)
Bremen, 0421/50 06 63 (Hr. Fischer)
Darmstadt, 06151/2 00 17 (Hr. Hoppe)
Deggendorf, 0991/3 32 92
Dortmund, 02301/85 11 – 13
Düsseldorf, 0211/22 29 58 + 21 30 45 (Hr. Franke)
Essen, 0201/3 59 23 – 27 (Hr. Grünhoff)
Frankfurt/Main, 069/41 60 11 – 13 (Hr. Schmidt)
Freiburg, 0761/5 88 01/02
Fulda, 0661/3 62 10
Gießen, 0641/59 44 – 45 (Hr. Büchner)
Haiger, 02773/24 46 (Hr. Schmidt)
Hamburg, 040/2 20 19 13 (Hr. Panke)
Hannover, 0511/32 77 55
Hof/Saale, 09281/99 41
Ingolstadt, 0841/5 80 80
Kaiserslautern, 0631/9 20 28
Karlsruhe, 0721/6 04 11
Kassel, 0561/10 31 01
Kiel, 0431/68 00 49
Koblenz, 0261/40 80 34
Köln-Rodenkirchen, 02236/6 40 56 – 57
Lübeck, 0451/89 80 40
Lüneburg, 04131/3 66 86
Mannheim K 1, 0621/29 14 75
Memmingen, 08331/43 35
München, 089/65 00 99
Münster, 0251/61 70 50 (Hr. Oosterhout)
Nürnberg, 0911/63 20 02 (Hr. Loos)
Ravensburg, 0751/2 51 16 (Hr. Sautter)
Recklinghausen, 02361/37 22 79 (Hr. Hasewinkel)
Regensburg, 0941/79 23 33 (Hr. Seidel)
Rosenheim, 08031/4 22 05 (Hr. Birnkammer)
Saarbrücken, 0681/5 84 82 72 – 74 (Hr. Richter)
Singen, 07731/6 78 70 (Hr. Kofler)
Stuttgart, 07152/7 22 38 – 39
Wiesbaden, 06122/5 22 71 – 72 (Hr. Fellner)
Wilhelmshaven, 04421/4 23 99 (Hr. Pörschke)
Würzburg, 0931/5 02 89 (Hr. Raichl)

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.

Amiga, Kickstart, FatAgnus, BigAgnus etc. sind eingetr. Warenzeichen von CBM Commodore.

5/90

Zukunftssicheres Programmieren

KOMPATIBILITÄTS-RISIKEN

TEIL 3

Welcher Programmierer möchte nicht, daß seine Programme auch in Zukunft noch funktionieren? Wir zeigen die Stellen auf, an denen Vorsicht geboten ist.

von Ralph Babel

Eines der Module des Amiga-Betriebssystems ist das sog. »DOS«, Abkürzung für »Disk Operating System« (Diskettenbetriebssystem). Es hat jedoch weniger die Funktion der Diskettensteuerung, sondern ist vielmehr als Synonym für Ein-/Ausgabe-, Datei- und Prozeßverwaltung zu betrachten.

Neben der im letzten Teil besprochenen Grafik-Software hat sicherlich das AmigaDOS am dringendsten eine Überarbeitung nötig gehabt, hatte es durch seine BCPL-Herkunft (BCPL = Basic Combined Programming Language) doch nicht ganz zu Unrecht den Ruf, klobig zu sein und nicht zum Rest des Systems zu passen.

Das AmigaDOS (dos.library und einige zugehörige Module wie Dateisystem, CLI-Kommandos etc.) wurde ursprünglich von der englischen Software-Firma Metacomco in der Sprache BCPL (und einem kleinen Kern-Assembler) implementiert. Dies stand zwar im Kontrast zum Rest des Betriebssystems, das C favorisierte, aber besser ein BCPL-DOS als gar keines - so dachte man zumindest damals, als absehbar war, daß das ursprüngliche DOS für den Amiga - genannt CAOS (siehe [7]) - nicht fertig werden würde.

Diese BCPL-Struktur paßte jedoch nicht so recht zum Rest des Systems, war schlecht dokumentiert und darüber hinaus noch langsam und speicherverschwendend, so daß man damit begann, das BCPL durch C und Assembler zu ersetzen. Der erste Vorbote - schon vor Kickstart 2.0 - war das speziell für Festplatten entwickelte Schnelle Dateisystem (Fast File System) von Steve Beats, das schon unter Workbench 1.3 vielfach höhere Übertragungsraten als das alte BCPL-Dateisystem ermöglichte.

Mit Kickstart 2.0 ist nun alles BCPL entschwunden, jedoch nicht spurlos. Aus Kompatibilitätsgründen bleiben gewisse Datenstrukturen (z.B. BCPL-Zeiger) und auch der sog. »Global Vector« (siehe [5, Kapitel 16]), eine Art BCPL-Bibliotheksstruktur, vorerst erhalten. Für viele Datenstrukturen gibt es jedoch Zugriffsfunktionen (etwa für die Geräteliste), so daß der Kontakt mit dem BCPL-Erbe weitestgehend vermieden werden kann.

Die meisten BCPL-Programme werden also auch unter AmigaDOS 2.0 noch lauffähig bleiben. Dies ist in erster Linie deshalb wichtig, damit von bootfähigen Disketten auch weiterhin gebootet werden kann, denn die meisten CLI-Kommandos, die von der Startup-Sequence einer Boot-Diskette verwendet werden, sind ja in BCPL geschrieben. Einige wenige BCPL-Programme sind allerdings nicht mehr lauffähig, dazu gehört beispielsweise der Editor »Ed« der Workbench 1.3. Außer Metacomco und Commodore gab es jedoch keine offiziellen Nutzer der BCPL-Routinen.

Doch welche Probleme stehen dem Nicht-BCPL-Programmierer bevor, der sich vielleicht mehr oder weniger unbewußt auf die BCPL-Struktur verlassen hat?

Zunächst einmal ist die neue dos.library jetzt eine Bibliothek wie jede andere auch, d.h., daß ihre Funktionen mit korrekt geladenem Register A6 angesprungen werden müssen. Die Sprungeinträge können nun durch »SetFunction()« geändert werden, da jeder Eintrag aus dem üblichen absoluten JMP-Befehl besteht. Daß man Bibliotheken nicht selbst (also ohne SetFunction()) patcht, sollte eigentlich unnötig zu erwähnen sein.

Das hat Konsequenzen für Programme, die über die Sprungtabelle der dos.library private Funktionen des Global Vector aufzurufen versuchten: Ein Eintrag der alten Sprungtabelle bestand aus einem MOVEQ nach D0 mit einer anschließenden 16-Bit-Verzweigung (siehe [5, Abschnitt 19.4.7]). Wollte man nun eine Funktion des Global Vector von einem Nicht-BCPL-Programm aus aufrufen, so lud man einfach D0 mit dem gewünschten Offset und sprang zwei Byte hinter einen solchen alten Sprungeintrag. Das wurde beispielsweise in [6] verwendet, um ein Intuition-Fenster in ein DOS-Fenster umzuwandeln, und amüsanterweise fiel in einer Vorversion von Kickstart 2.0 auch Commodore darauf hinein.

Da - wie erwähnt - die Sprungtabelle nun jedoch aus den üblichen JMP-Befehlen besteht, führt dieses Verfahren unter Kickstart 2.0 verständlicherweise zu einem Absturz. Zwar ist es auch weiterhin möglich, ein eigenes DOS-Fenster »handzuschmieden«, das ist aber ungleich aufwendiger als zuvor und durch die zu erwartende Entfernung des Global Vectors in der nächsten Betriebssystemversion riskant. Programmierer sollten daher bei Verwendung dieses Tricks zumindest die Version der dos.library abfragen oder den Console-Handler »ConMan« (siehe [5, Abschnitt 13.2.5]) verwenden.

Für den Anwender ist es natürlich nicht leicht zu entscheiden, ob ein Programm derartige Tricks verwendet und möglicherweise ein Absturz zu erwarten ist. Für den konkreten Trick in [6] gibt es nur einen Anhaltspunkt: Die Applikation ermöglicht es dem Anwender, auf einem anderen Bildschirm als der Workbench ein CLI zu eröffnen. Vorsicht unter Kickstart 2.0!

Programmierer, die interne BCPL-Datenstrukturen durchsuchen, etwa solche auf dem Stapel, müssen sich umstellen, da die entsprechenden Strukturen größtenteils nicht mehr existieren.



Nicht davon betroffen ist übrigens »System0()« zum Aufruf von BCPL-Programmen (siehe [4] und [5, Abschnitt 20.3]), denn diese Funktion wurde gerade mit Hinsicht auf das zukünftige AmigaDOS ohne die Verwendung geheimer Informationen codiert - was allem Anschein nach auch gelungen ist.

Wie bereits im ersten Teil erwähnt, funktioniert das »Handschmieden« der Prozeß-Struktur (wie von der ARP-Funktion »ASyncRun« durchgeführt) nicht mehr. Die neuen Lock-Typen - manche Programme rufen »Lock()« irrtümlicherweise mit nur einem Parameter, dem Objektnamen, auf - könnten ebenfalls Schwierigkeiten bereiten. Auch das Modifizieren privater Felder von Locks und FileHandles ist riskanter geworden, z.B. durch das nun auch für den C-Programmierer verfügbare gepufferte Ein-/Ausgabesystem. Erweitert werden müssen solche Programme, die ein Maximum von 20 CLI-Prozessen annehmen, denn diese Grenze existiert ebenfalls nicht mehr. Hierfür und für viele andere Strukturen existieren jedoch Zugriffsfunktionen, die anstelle der bisherigen »Direktzugriffe« verwendet werden sollten.

Auch muß ab sofort beim Aufruf einer DOS-Funktion die Bibliotheksbasisadresse nach A6 geladen werden. Der alten dos.library war der Inhalt dieses Registers gleichgültig, so daß mancher Programmierer hier ein paar Byte zu sparen versucht hat, zumal es im DOS-Handbuch dokumentiert war (siehe [1, Teil 2, Abschnitt 1.2.2]).

Ein ebenfalls vom BCPL stammender Nebeneffekt war, daß das Ergebnis einer DOS-Funktion auch in Register D1 verfügbar war

COMPUTER & VIDEO PROFESSIONELL

PAL-RGB-Multiprozessor V.2000
* professionelles Multifunktionsgerät für Videodigitizing, Farbkorrektur und Genlockbetrieb
* Videodigitizer Deluxe View 4.0 oder Digi-View kann eingebaut werden
* Stromversorgung erfolgt über 2 integrierte Netzteile!
* Druckerschnittstelle ist integriert ; Umschaltung über Relais!
* vollautomatischer und manueller RGB-Splitter mit 6 Einstellern !
* RGB/PAL und PAL/RGB Wandler !
* RGB/S-VHS und S-VHS/RGB Wandler !
* PAL-Überspielverstärker mit separatem Eingang und 3 Ausgängen !
* Farbprozessor für RGB- PAL- und S-VHS !
* NEU! Jetzt auf Wunsch mit integriertem RGB / S-VHS / u. FBAS tauglichen Genlock lieferbar.
* ab DM 1298.--

DIGI-SPLITT-JUNIOR
* vollautomatischer RGB-Splitter für Deluxe View oder Digi- View !
* Regler für Farbsättigung, Helligkeit und Kontrast !
* integriertes Netzteil und Kontrollmonitorausgang !
* NEU! Jetzt serienmäßig mit S-VHS-Eingang !
* für DM 448.--



DIGI-GEN
* die preiswerte Alternative zum Multiprozessor !
* RGB/S-VHS/FBAS-taugliches Genlock mit vielen Funktionen
* getrennte Schieberegler für Computer- u. Videofading
* Colorprozessor und Signalkonverter in allen Richtungen gleichzeitig !
* vollautomatischer RGB-Splitter für Deluxe View 4.1 und DIGI-VIEW-GOLD 4.0 mit 6 Reglern
* im schönen Pultgehäuse mit integriertem Netzteil
* Wipe-Generator, Black-Burst-Generator uvm.
* EINFÜHRUNGSPREIS DM 998.--

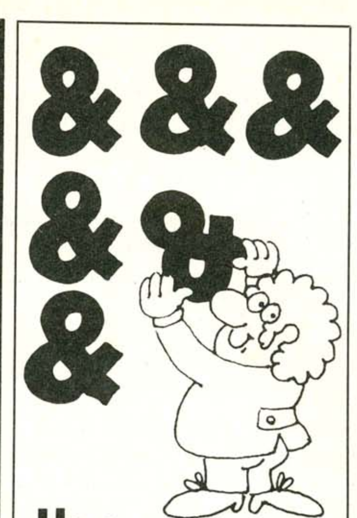
Einzelbildaufzeichnung
Als exklusive Serviceleistung bieten wir in unserem Münchner Videostudio neben regulären Videoproduktionen auch die hochwertige Einzelbildaufzeichnung von AMIGA-Bildern in Komponententechnik an. Weitere Informationen hierzu unter Tel.: 089 / 430 63 46

Wir liefern auch Komplettsysteme mit Software, Turbokarten, Speichererweiterungen, Festplatten und entsprechendem Videoequipment aus!

Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244
D-8000 München 82
Tel.: 089 / 430 62 07
FAX.: 089 / 430 41 78

PBC - Peter Biet
Dietershausener Str. 28
D-6409 Dipperz
Tel.: 066 57 / 86 06
FAX.: 066 57 / 86 05

Fordern Sie einfach unsere kostenlosen Unterlagen an!



Ihr Firmen-zeichen

dient durch häufigere Wiederholung auch Ihrer Produktwerbung.

AMIGA



Redaktion TELE BÖRSE

sucht

Operator

für **AMIGA 2000/ D-Paint-Software**.

Erfahrung im Video- und Fernsehbereich wäre von Vorteil.

Bitte richten Sie ein kurzes Bewerbungsschreiben an die

Gesellschaft für Wirtschaftsfernsehen,
Große Eschenheimer Str. 16-18,
6000 Frankfurt/M. 1.

"tiptel. Fast so gut wie James - der Butler."



Haben Sie sich nicht schon immer eine Spitzenkraft gewünscht, die zuverlässig mehr leistet als das übliche? Und das zu einem überraschend günstigen Preis? tiptel, dieser kleine, kompakte Anrufbeantworter, setzt da ganz neue Maßstäbe.

Mit tiptel kann man preiswert einsteigen und den Spitzen-Komfort einer Fernabfrage bei Bedarf einfach selbst nachrüsten. Und tiptel sagt Ihnen bei der Fernabfrage per eingebauter Sprache die Anzahl der aufgezeichneten Gespräche und die Abhördauer. Dazu auch noch gleich Datum und Uhrzeit zu jedem Gespräch. Als Mädchen für alles stellt er für Sie auch die Heizung an, hört nach, ob Ihr Baby noch schläft und vieles mehr. Dazu kommt tiptel aus gutem Hause und ist Qualität made in Germany mit 12 Monaten Garantie.

Bewerbungs-Gespräche mit tiptel vermitteln Ihnen führende Fachgeschäfte oder Tiptel Electronic GmbH, Halskestraße 14, D-4030 Ratingen, Telefon 0 21 02/4 50 10.

(A) 02 22/8 94 27 74 (B) 011/52 36 47
(CH) 01/7 32 15 11 (E) 03/2 32 91 67
(NL) 0 30/43 44 84



Der Anrufbeantworter

(D1 ist unter BCPL generell das Ergebnisregister). Das war nicht dokumentiert und wurde - da nur den wenigsten bekannt - auch von keinem verwendet, außer ... von Commodore selbst. Der ursprünglich unverkennbar von Metacomco stammende Overlay-Code »ovs.asm«, später auch von Lattice übernommen, macht hiervon bei Aufruf der Funktion »LoadSeg()« Gebrauch, so daß einzig für diese Funktion auch unter Kickstart 2.0 ein Rückgabewert in D1 garantiert ist. Pikant, pikant!

Dürftig dokumentiert waren die sog. »Resident-Libraries«, eine spezielle Art, Bibliotheken bereits automatisch beim Lesen eines Lademoduls zu öffnen und gleichzeitig Adreßoffsets anzupassen. Durch die Notwendigkeit, A6 vor dem Aufruf einer Bibliotheksfunktion zu laden, ist dies jedoch wenig sinnvoll und wurde unter Kickstart 2.0 aus dem ROM entfernt. Uns ist allerdings - von Testzwecken einmal abgesehen - auch kein einziges Programm bekannt, das diese Funktion verwendet hätte.

BCPL oder nicht BCPL? Das ist hier die Frage

Zum Ausgleich für diesen »tragischen« Verlust gibt es jetzt aber auch eine neue Eigenschaft ausführbarer Programme: Es ist möglich, in einem Lademodul die Stapelgröße zu spezifizieren und diese durch eine erweiterte LoadSeg()-Funktion automatisch zu übernehmen. Dadurch ist es - so wie zuvor schon unter Workbench durch die zugehörige ».info«-Datei möglich - ab sofort auch unter dem CLI nicht mehr nötig, durch den »Stack«-Befehl die maximal verwendete Stapelgröße festzulegen. Programme mit großem Stapelbedarf, etwa bei Verwendung rekursiver Algorithmen, codieren den Wert einfach selbst in das Programm ein. Durch die Verwendung des Debugging-Hunks sollte diese Eigenschaft auch zu Kickstart 1.3 kompatibel sein, wenngleich hier natürlich der Stapelbedarf zusätzlich noch manuell festgelegt werden muß.

Seit Kickstart 1.3 besitzt der Amiga die Möglichkeit, direkt von Festplatte zu booten, und durch die Einführung der sog. »Hardblocks« (siehe <devices/hardblocks.h>) besteht sogar ein kompatibles Verfahren für die Verwendung des schnellen Dateisystems.

Neben der Frage des vollen Erhalts dieser Funktion unter Kickstart 2.0 stellt sich für Festplattenbesitzer durchaus noch eine weitere wichtige Frage: Wird vom Treiber auch automatisch das neue ROM-Dateisystem anstelle des auf die Platte »gepreppten« Schnellen Dateisystems aus »L:FastFileSystem« verwendet?

Wäre dem nicht so, dann müßte der Anwender auf viele Eigenschaften des neuen ROM-Dateisystems, das sowohl das alte als auch das Schnelle Dateisystem ersetzt, wie Links, Notification und Record-Locking verzichten. Bei Links handelt es sich um die Möglichkeit, Objekte an mehreren Stellen im Verzeichnisbaum erscheinen zu lassen (etwa zum vereinfachten Zugriff auf tief in der Verzeichnisstruktur liegende Dateien). Notification wird vom neuen Preferences-Mechanismus verwendet und Record-Locking definiert ein Protokoll für gleichzeitigen Zugriff auf eine Datei durch mehrere Programme. Auch weitere interne Verbesserungen für den Programmierer, etwa extrem schnelles Durchsuchen von Verzeichnissen, wären dann nicht verwendbar. Dabei ist anzunehmen, daß sich Programmierer unglaublich schnell mit solchen Funktionen anfreunden werden, die ihre Software beschleunigt!

Das ist eine der wichtigsten Änderungen für die Programmierer von Gerätetreibern, die Dokumentation hierzu befindet sich in [2, Abschnitt G] und [3, Kapitel 27]. Entwickler alternativer Dateisysteme müssen die neuen Eigenschaften (in Form neuer DOS-Packets) natürlich übernehmen, wollen sie kompatibel bleiben.

Welche Änderungen ergeben sich hieraus für den Anwender? Durch das neue ROM-Dateisystem können jetzt auch Disketten im FFS-Format verwendet und sogar davon gebootet werden, das übrigens von allen (maximal) vier Disketten-Laufwerken. Allerdings ist jetzt, wie in vorheriger Ausgabe schon angesprochen, Vorsicht bei Programmen angebracht, die unter Umgehung des Dateisystems direkt auf den Datenträger zugreifen, da sich das Diskettenformat natürlich geändert hat. Viele Programmierer gehen einfach davon aus, daß, wenn es sich bei einem bestimmten Feld nicht um den Wert X handelt, dies automatisch Y sein muß, da (in diesem Beispiel) unter Kickstart 1.3 nur zwei Werte definiert sind. Das ist auch bei anderen Datenstrukturen gefährlich, da viele neue Strukturen definiert wurden, etwa neue Einträge der DosList.

Wollen Sie feststellen, ob Ihr Gerätetreiber für Kickstart 2.0 gerüstet ist? Eine notwendige, wenngleich nicht hinreichende Voraussetzung ist die Unterstützung der sog. »FileSystem.resource«. Durchsuchen Sie mit Hilfe eines Systemmonitors, etwa AMon (Fish-Disk 70) oder Xoper, einmal die »Resources« Ihres Systems. Finden Sie dort eine »FileSystem.resource«, so haben Sie gute Chancen für Kickstart 2.0. Andernfalls sollten Sie sich schon einmal nach einem Update Ihrer Treiber-Software umsehen. Bisher unterstützt der A2091-Festplatten-Controller dieses Verfahren (kein Wunder, stammen doch schnelles Dateisystem und Treiber für den A2091 beide aus der Feder bzw. Tastatur von Steve Beats).

Nach diesen Erklärungen zum AmigaDOS ist natürlich noch nicht Schluß. In der nächsten Ausgabe geht es weiter. *rb*

Literatur:

[1] Commodore-Amiga, Inc.: The AmigaDOS Manual, 2nd Edition, Februar 1987, ISBN 0-553-34440-4, Bantam Books, Inc.

[2] Commodore-Amiga, Inc.: Amiga ROM Kernel Reference Manual: Includes & Autodocs, 1989, ISBN 0-201-18177-0, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

[3] Commodore-Amiga, Inc.: Amiga ROM Kernel Reference Manual: Libraries & Devices, 1989, ISBN 0-201-18187-8, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

[4] Babel, Ralph: AmigaDOS für Profis, AMIGA-Magazin, Dezember 1988 (Seiten 58-63), Markt & Technik AG.

[5] Babel, Ralph: Das Amiga-Guru-Buch, 1989, Selbstverlag, Falkenweg 3, D-6204 Taunusstein.

[6] Finkel, Andy: Window, Fish-Disk 38.

[7] Finkel, Andy: In the Beginning was CAOS, Transactor for the Amiga, April 1988 (Seiten 41-43), Transactor Publishing, Inc.

[8] Reichert, Franz-Josef: Amiga-Insider, AMIGA-Magazin, August 1989 (Seiten 128-133), September 1989 (Seiten 112-117), Markt & Technik AG.







14/4/1988 © by K. BIHLMEIER

KaroSoft

Jürgen Vieth

Spielesoftware

688 Attack Sub, dt. Anleitung	69,-
Austerlitz, dt. Handbuch	69,-
Balance of Power 1990	64,-
Battlehawks 1942	59,-
Block Out, dt. Anleitung	69,-
Bloodwych, deutsches Handbuch	69,-
Bloodwych Datadisk, dt. Handbuch	39,90
Blue Angels, deutsches Handbuch	69,-
Budokan, deutsches Handbuch	69,-
Bundesliga Manager, kpl. deutsch	55,-
Cabal	64,-
Castle Master, dt. Anleitung	63,-
Chambers of Shaolin, dt. Anleitung	69,-
Champions of Krynn, dt. Anleitung	69,-
Chuck Yeager's 2.0, dt. Handbuch *	69,-
Cloud Kingdom, dt. Handbuch	69,-
Conquerer, dt. Handbuch	69,-
Cycles	69,-
Day of the Pharao, dt. Handbuch	69,-
Day of the Viper, dt. Handbuch	69,-
Dragon's Breath, kpl. deutsch	79,-
Dragon's Lair II	109,-
DRAKKHEN, kpl. deutsch	78,-
Drivin' Force, deutsche Anleitung	64,-
Dungeon Master, kpl. deutsch, 1 MB	72,50
Elite, deutsches Handbuch	69,-
Elvira, deutsches Handbuch *	79,-
Emlyn Hughes Intern. Soccer, dt.	67,-
E Motion, deutsche Anleitung	64,-
Esc.f.t.Pl. of Robot Monsters, dt.	67,-
E.S.S., dt. Handbuch	77,50
Fighter Bomber, dt. Handbuch	75,-
F 16 Combat Pilot, dt. Handbuch	67,50
F 16 Falcon, dt. Handbuch	79,-
F 16 Falcon-Mission-Disk, dt. Hdb.	55,50
F 29 Retaliator, dt. Handbuch	64,-
Flight Sim. II, kompl. deutsch	99,-
Full Metal Planete, dt.Handbuch	67,-
Ghost Busters II, dt. Anleitung	64,-
Gravity, deutsche Anleitung	69,-
Gunship, deutsches Handbuch	75,-
Hard Drivin', dt. Anleitung	49,-
Heroes Quest	105,-
Heavy Metal, dt. Anleitung	66,-
Hillsfar, dt. Anleitung	66,-
Island of last Hope	69,-
It C. From T. Desert, dt. Handb. 1 MB	79,-
"Antheads" Datadisk (Desert)	39,90
Italy 1990, deutsche Version	69,-
Kaiser, Comp. u. Brettspiel, kpl. dt.	99,-
Kick Off, dt. Anleitung	49,-
Klax	51,-
Knights of Crystallion, kpl. dt.	74,50
Indiana Jones (Grafik Adv.) kpl. dt.	69,-
Leisure Suit Larry III	95,-
Manchester United, deutsche Anltg.	64,-
Maniac Mansion, kpl. dt.	69,-
Might & Magic II *	a. A.
Midwinter, deutsche Version	69,-
Microprose Soccer, deutsch. Handb.	66,-
New Zealand Story, deutsche Anltg.	69,-
North & South, kpl. deutsch	66,-
Oktalyzer, dt. Musik-Editor-Syst.	89,-
Olimperium, kpl. deutsch	53,-
Paris-Dakar, deutsch	67,50
P 47 Thunderbolt, dt. Handbuch	69,-
Personal Nightmare, deutsche Anltg.	79,-
Pipemania, deutsche Anleitung	69,-
Pirates, deutsches Handbuch	66,-
Populous, dt. Handbuch	65,-
Populous, Datadisk (The pr. Lands)	39,-
Rainbow Island, deutsche Anleitung	64,-
Rings of Medusa, kpl. deutsch	72,50
Rock'n Roll, dt. Anleitung	64,-
RVF – Honda, dt. Handbuch	65,-
Sherman M 4 Tank, dt. Handbuch	69,-
SIM CITY, deutsche Anleitung 512 K	67,-
SIM City, Terrain Editor, dt.	38,-
Sonic Boom, dt. Anleitung	69,-
Space Ace, dt. Handbuch 512 K	75,-
Space Quest III	88,-
Space Rogue	75,-
Stadt der Löwen, kpl. deutsch	89,-
Starcommand	75,-
Starflight, dt. Handbuch	69,-
Bodo Ilgners Super Soccer, dt. Anltg.	55,-
Summer Edition, dt. Anltg.	64,-
Swords of Twilight, dt. Anleitung	69,-
Tennis Cup, deutsches Handbuch	69,-
Their Finest Hour, dt. Anleitung	75,-
Tower of Babel, dt. Handbuch	69,-
Turrican, dt. Anleitung *	a.A.
TV–Sports–Footballm,. dt. Anltg.	79,-
TV-Sports-Basketball, deut. Handb.	79,-
Wall Street Wizard, kpl. deutsch	59,-
Wall Street Editor, kpl. deutsch	39,-
X-Out, dt. Anleitung	55,-
XENON II "Megablast", dt. Handbuch	69,-
Xenomorph, dt.	64,-
Zak Mc Kracken, kpl. deutsch	67,-

* bei Drucklegung noch nicht lieferbar

Vorkasse DM 4,- Post-Nachnahme DM 7,-
UPS-Expreß-Nachnahme DM 9,50

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns:

Jürgen Vieth
Postfach 404, 4010 Hilden
Telefon 02103/42088
Liste kostenlos!
(Bitte um Angabe des Computertyps.)
Kein Ladenverkauf • Nur Versand!

Amiga for you !

Bestellungen 030-752 91 50/60

ERNÄHRUNG
Über 750 Lebensmittel mit Daten wie: Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat -Anteile. Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Alle Daten voll editier- und erweiterbar. Die ca. 15000 Daten können einzeln aufgerufen oder zu ganzen Menüs zusammengestellt werden. Incl. Kalorientabelle und Vitamin-/Mineralstofflexikon. 1 Mbyte RAM erforderlich.
Hardwareanford.* **79,-**

HAUSHALT
Die Verwaltung Ihrer privaten Finanzen. Wollen Sie einen Überblick über Ihre Finanzen, Ihr Geld effektiver nutzen und Schwachstellen in Ihren Ausgaben erkennen? Führen von bis zu 40 Konten, bis zu 10 Bilanzen, Suchroutinen, mehrere Kontenlisten, Datei Ex- und Import, Demo-Dateien, Maussteuerung, Filterfunktionen. Auch doppelte Buchführung bei leichter Bedienung. 1 MB RAM erforderlich. **98,-**

VOKABEL-TRAINER
"Amiga-Learn" der Vokabel-Trainer der Profiklasse mit verschiedenen Lerntechniken. Multiple-Choice, feste Reihenfolge, Karteikarten-Konzept, Abfragen bis alle Vokabeln gekonnt wurden etc. Jederzeit Bewertung möglich, die den Lernerfolg anzeigt. 1600 engl. Vokabeln werden mitgeliefert und können erweitert werden. Auch mit anderen Sprachen verwendbar.
Hardwareanford.* **69,-**

VIDEOTHEK
Mit diesem komfortablen Programm können Sie Ihre Heimvideothek verwalten. Bis 2000 Filme pro Diskette. Alle Videosysteme werden unterstützt. Anzeigen und Suchen bestimmter Filme nach beliebigen Kriterien. Z.B. Filmtitel, Art, Genre, Filmnummer. Listendruck. Erfassung von Bandstelle und Spieldauer. Gute Auswertungen mit Balkendiagramm. Komplett in Deutsch.
Hardwareanford.* **49,90**

SPIELEN
Backgammon
Das bekannte Brettspiel in toller Grafik. Sie spielen gegen den Amiga. **59,-**

Roulette
Komplette Simulation wie im Casino nach allen Regeln. Joystick erforderlich. **69,95**

Skat (Grand Overt)
Spielen nach allen Regeln wobei der Amiga 2 Spieler übernimmt. Supergrafik! **49,-**

WÖRTERBUCH
Englische Wörterbücher mit bis zu 20 000 Vokabeln. Blitzschnelles Suchsystem. Schon während der Eingabe der Buchstaben wird die aktuelle Wörterbuchseite angezeigt. Vokabeln ergänzen, ausdrucken und trainieren. Läßt sich auch aus anderen Programmen aufrufen. Wortweises Übersetzen ganzer Textdateien.
Englisch/Deutsch 69,-
Deutsch/Englisch 59,-
Hardwareanforderungen*

FAHRSCHULE
Das Lernprogramm zur Führerschein-Prüfung. Hier wird das Theorie pauken zu einem Vergnügen. Sie können trainieren oder sich prüfen lassen. Folgende Themen werden behandelt: Verkehrszeichen, Vorfahrtsregeln, Verkehrssituationen, Umweltfragen, Motorradfragen und allgemeine Fragen. Totale Maussteuerung, ansprechende Grafik und Multiple-Choice-Technik.
Hardwareanford.* **49,-**

BURSTNIBBLER
Das bekannte Kopierprogramm! Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Für 1-3 Laufwerke. Kopiert auch Atari- und PC- Disketten zuverlässig. Die mitgelieferte Hardware kopiert auch die "Longtrack"-geschützten Disketten. Voll Menü gesteuert. Jetzt in der neuen Version mit der Zusatz-Hardware. Darf nur für den Eigenbedarf verwendet werden.
Hardwareanford.* **99,-**

ACTION REPLAY
Das Freezer-Modul mit den unglaublichsten Funktionen für alle Amiga 500. Maschinensprache-Monitor, Sprite-Editor, Virus-Detector, Zeitlupe, Trainer-Marker, Schnell-Lader, Programmpacker, Musik- und Spiele-Freezer, Assembler/Disassembler, Statusanzeige, Rechner etc. Wird einfach in den Erweiterungsport des Amiga 500 eingesteckt.
Hardwareanford.* **189,-**

ASTROLOGIE
Mit diesem "Programm des Lebens" wird Ihr Amiga zum astrologischen Experimentierkasten. Erstellen von Geburtshoroskopen und Tageskonstellationen etc. Häuser nach Koch o. Placidus. Chartdarstellung und Planetenbewegung. Berechnung und Grafik. Horoskope lassen sich drucken und speichern. Ausführliches deutsches Bedienerhandbuch.
Hardwareanford.* **149,-**

BIO TIMER
Bio-Rhythmusprogramm nach neuesten Erkenntnissen. Neben den 3 Grundrhythmen bietet "Bio Timer" eine Fülle von tollen zusätzlichen Möglichkeiten, die die Grafik des Amiga voll ausschöpfen: Subjektiver Selbsttest, Mondphasen-Uhr, Partnervergleich, Druckerausgabe, Tagesinfo, Berechnungsautomatik, Auswertungen, 2 Biorhythmen gleichzeitig und ... und ...
Hardwareanford.* **69,-**

LOTTO AMIGA
Starke Lottoberechnungen im Spiel "6 aus 49" nach statistischen Grundlagen. Alle Ziehungen vom Anfang bis 1989 gespeichert. Neue Ziehungen können eingegeben werden. Tipvorschlag, Trefferhäufigkeit und Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen. Systemtip über Glückszahlen mit erhöhter Gewinnchance. Auswertungen für jeden Zeitraum.
Hardwareanford.* **49,-**

Herstellerbedingte Lieferzeiten.
Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

Buchhalter/K
Einnahme-Überschuß Buchhaltung — AMIGA™

* Hardwareanforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit min. 2 Floppylaufwerken oder Festplatte und Matrixdrucker

Buchhalter Demo **25,-**

- Für 300 Konten und 15 Kostenstellen
- Ohne buchhalterische Kenntnisse zu bedienen
- Automatische Konten-Gegenbuchungen
- Kassenbuch-Ausdruck nach Vorschrift
- Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm

Lassen Sie sich Ihre Finanzbuchhaltung von Amiga machen. Vergessen Sie Soll- und Haben-Buchung, sparen Sie Ihren Steuerberater ein. Mit "Buchhalter/K" ist es gelungen bei einfachster Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie brauchen fast nur noch zu wissen ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder Ausgabe war. Und Sie sehen auf einen Blick, wo Sie Gewinne erwirtschaften und wo Kosten entstehen - ausgedruckt per Diagramm. Die Transparenz der einzelnen Geschäftsvorgänge erhalten Sie durch die div. Listenausdrucke zu Konten, Kostenstellen, und BWA. Wenn Sie es genau wissen wollen, dann fordern Sie schnell die Demo an. "Buchhalter/K" hilft Kosten sparen! Schnell, sicher und kinderleicht! Für Unternehmer, für Privat und alle anderen Buchungskämpfer. Einschließlich umfangreichen, deutschem Handbuch.*

348,-

* Hardwareanforderungen: Amiga 500/1000/2000 mit min. 512K-RAM

Software

Chemie-Lernprogramm	49,–
SGM Statistik	49,–
Zenon-Kurvendiskussion	99,–
Wizard of Sound 3.0	49,–
Börsenfieber	85,–
Bundesliga-Manager	69,95
Geld-Finanzmathematik	98,–
AmigaCall DFÜ-Programm	99,–
Autokosten	98,–
Learning English Bd. 1-6	je 79,–
Flight Simulator 2	109,–
Karteikasten-Datenverwaltung	49,–

Hardware + Zubehör

Handy Scanner Type 10	898,–
Dataphon S 21/23 Koppler	348,–
Dataphon 2400B Koppler	648,–
40 MB Festplatte Amiga 2000	1998,–
30 MB Festplatte Amiga 500	1275,–
Maus-Joystick-Adapter	45,–
Genius-Maus	79,50

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck). Versandpauschale: Inland 6,- DM / Ausland 12,- DM. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

UTILITIES
Viruskiller
Viruskiller Professional 2.0 erkennt und vernichtet alle zur Zeit bekannten Viren auf dem Amiga.
Hardwareanford.* **49,-**

Etikett-Commander
Druckt und verwaltet die Inhaltsverzeichnisse Ihrer Disketten. Der Ausdruck erfolgt genau passend für 3,5" Disketten-Etiketten.
Hardwareanford.* **69,-**

TURBO PRINT
Grafiken und Hardcopys jetzt noch schneller und in besserer Druckqualität. Hohe Auflösung bis 360x360 dpi bei 24-Nadel- und Laserdruckern. Hardcopy aus laufendem Programm heraus. Kontrast-, Helligkeit- und Farbregler, Glättefunktion und 6 wählbare Grafikraster. Ausdruckgröße einstellbar.
Hardwareanford.* **98,-**

Turbo Print Professional **188,-**
Mit noch mehr Features.

BTX BTX BTX BTX
Bildschirmtext mit Grafik und Farbe auf dem Amiga. Der "BTX /Vtx-Manager 2.2" mit Postzulassung macht es möglich. Äußerst komfortable Bedienung über Maussteuerung. Festplatteninstallation ist möglich. Umfassende, BTX-Tastaturanpassungen mit Funktionstastenbelegung. Im Lieferumfang enthalten: Software für Amiga 500/2000 und Verbindungskabel zur Postbox DBT 03. **248,-**

STEUER
Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer 1989. Für die Folgejahre ist ein Update vorgesehen. Jetzt wissen Sie gleich was Sie an Steuern zahlen müssen bzw. was Sie wiederbekommen. Und sie können gleich mehrfach unter versch. Aspekten berechnen und ausdrucken. Verarbeitet ca. 99% aller denkbaren Fälle. Alles in Deutsch.
Hardwareanford.* **79,-**

mükra DATEN –TECHNIK
W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60
Fax 030-752 70 67
Öffnungszeiten: Mo. -Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

BERLIN — Schöneberger Straße, Borussiastraße, Tempelhofer Damm, U-Bahn, A 65/A 73, Alt-Tempelhof, Bosestraße, Mariendorfer Damm, Bäumerplan, A 96



Leistungsfähiger Copperlisten-Disassembler

HALLO COPPER BITTE

Disassembler für Copper-Listen gibt es schon einige. Aber »CopDis« bietet wesentlich mehr als die anderen und ist außerdem multitaskingfähig.

von Ralph Babel

In der Ausgabe 6/90, Seite 44, des AMIGA-Magazins haben wir Ihnen »QPrintf« vorgestellt. Damit können Sie auch Listen ausgeben, die von anderen Programmen verändert werden, ohne einen Absturz zu riskieren. Der Copperlisten-Disassembler »CopDis« verwendet die von QPrintf zur Verfügung gestellten Routinen.

CopDis ist, wie sollte man es anders erwarten, reentrant und dokumentiert auch die Copper-Listen, die das System temporär anlegt. Außerdem kommentiert CopDis einige wichtige Register der Custom-Chips, was durch Funktionszeiger leicht erweiterbar ist. CopDis läuft auch mit dem ECS (Enhanced Chip Set) und der nächsten Betriebssystemversion, was heutzutage sicher noch keine Selbstverständlichkeit ist.

```
.k basename/a
;
;MakePQ.bat
;
FailAt 1
Asm -iINCLUDEA: -oT: QPrintF
LC -b1 -caefst -m0 -oT: -O -r1r -s -v -w ParseOpts <BASENAME>
BLink LIB:RXStartUp.obj+T:QPrintF.o+T:ParseOpts.o+T:<BASENAME>.o
TO <BASENAME> LIB LIB:amiga.lib+LIB:lcsr.lib SC SD ND NOALVS
 BATCH
Delete T:QPrintF.o T:ParseOpts.o T:<BASENAME>.o
FailAt 10
```

Listing 2 **Die Batch-Datei »MakePQ.bat« (Aufruf siehe Text) veranlaßt die nötigen Schritte, um »CopDis« mit dem Lattice-C-Compiler (ab V5.02) zu erzeugen**

Programmname:	CopDis.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	C
Compiler:	Lattice-C V5.02
Aufrufe:	siehe Listing 2

```
Programmautor: Ralph Babel
--------------------------

 1 z00 | /*
 2 y4  | ** CopDis.c - copper list disassembler
 3 hn  | ** Copyright (C) 1987 by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204
       |    Taunusstein, FRG
 4 A9  | ** all rights reserved - alle Rechte vorbehalten
 5 tD  | **
 6 ga  | ** 21-Sep-1987 created
 7 gG  | ** 15-Jul-1989 updated for ECS and Lattice-C-5.02
 8 5M  | ** 16-Jul-1989 implemented some features from JimM's "DCo
       | p"
 9 Cb  | */
10 vH  | /*** included files ***/
11 E8  | #include <exec/types.h>
12 Hw  | #include <graphics/copper.h>
13 kt  | #include <graphics/gfxbase.h>
14 ZD  | #include <graphics/view.h>
15 DO  | #include <libraries/dos.h>
16 MN  | #include <proto/exec.h>
17 ev  | #include <proto/dos.h>
18 P1  | #include <string.h>
19 2D  | #include "ParseOpts.h"
20 Vs  | #include "QPrintF.h"
21 1B  | /*** external symbol references ***/
22 V9  | extern struct ExecBase *SysBase;
23 OS  | void __stdargs sprintf(char *, const char *, ...);
24 RM  | void __stdargs fprintf(BPTR, const char *, ...);
25 JI  | /*** constants ***/
26 EM  | #define MAX_DESTNAME 9 /* including '\0' */
27 5U  | #define MAX_COMMENT 65 /* including '\0' */
28 d7  | #define COP_OPMASK 0x3fff
29 gG  | /*** macros ***/
30 yd  | #define VECSIZE(name) (sizeof(name) / sizeof(*name))
31 Wk  | /*** local data structures ***/
32 tv  | struct PT
33 Tw1 |  {
34 Ms  |  BYTE got_PTH;
35 Z9  |  BYTE got_PTL;
36 1W  |  UWORD PTH;
37 Mv  |  UWORD PTL;
38 vr  |  };
39 ya0 | struct LocalData
40 a31 |  {
41 Ia  |  struct PT BLT[4], COP[2], AUD[4], BPL[6], SPR[8], SPRH,
       |  BPLH;
42 zv  |  };
43 TUO | /*** first code section ***/
44 Lr  | static void funcNOCOPPER(char *s, UWORD data, struct Loca
       | lData *ld, UWORD dest)
45 f81 |  {
46 j8  |  sprintf(s, "not writable by copper!");
47 1G  |  }
48 ct0 | static void funcREADONLY(char *s, UWORD data, struct Loca
       | lData *ld, UWORD dest)
49 jC1 |  {
50 ka  |  sprintf(s, "register is read-only!");
51 pK  |  }
52 R90 | static void funcDIWSTRT(char *s, UWORD data, struct Local
       | Data *ld, UWORD dest)
53 nG1 |  {
54 9x  |  sprintf(s, "left = %d, top = %d", data & 0xff, data >>
       |   8);
55 t0  |  }
56 6h0 | static void funcDIWSTOP(char *s, UWORD data, struct Local
       | Data *ld, UWORD dest)
57 rK1 |  {
58 33  |  sprintf(s, "right = %d, bottom = %d",
59 Eb2 |   (data & 0xff) | 0x100, (data >> 8) ^ (~data >> 7 &
       |   0x100));
60 yT1 |  }
61 p80 | static void funcDDF(char *s, UWORD data, struct LocalData
       |  *ld, UWORD dest)
62 wP1 |  {
63 P7  |  sprintf(s, "pixel val = %d", data << 1);
64 2X  |  }
65 ZNO | static void funcPT(
66 dw  | char *s,
67 6A  | char *name,
68 35  | struct PT *pt,
69 yS  | UWORD data,
70 OJ  | UWORD dest,
```

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 160).

MELDEN!

Die Übersetzung erfolgt durch Aufruf der abgedruckten Skriptdatei unter Lattice-C-5.02 oder späteren Versionen. Der Aufruf im CLI lautet:

```
EXECUTE MakePQ.bat CopDis
```

Die Aufrufparameter von CopDis erfahren Sie, wenn Sie folgenden Befehl im CLI eingeben:

```
CopDis -h
```

Starten Sie anschließend CopDis mit den Sie interessierenden Parametern in einem CLI-Fenster und lassen Sie sich von CopDis überraschen, was der Copper alles zu tun hat, selbst wenn nur ein Bildschirm zu sehen ist. *rb*

HINWEIS

In unserem Hardware-Programmierkurs auf Seite 101 finden Sie Erklärungen zum Thema Copper und allem was dazugehört. CopDis eignet sich gut, um den Einstieg in die Copperlisten zu erreichen.

```
 71 Pg   UWORD num)
 72 6Z1   {
 73 g3    if((dest & 1) == 0) /* high */
 74 8b2    {
 75 oP     if(pt[num].got_PTL)
 76 Ad3     {
 77 3f      sprintf(s, "%s = $%06lx", name, (ULONG)data << 16 |
            pt[num].PTL);
 78 Mt      pt[num].got_PTL = FALSE;
 79 Hm      }
 80 7u2    else
 81 Fi3     {
 82 of      pt[num].PTH = data;
 83 cr      pt[num].got_PTH = TRUE;
 84 Mr      }
 85 Ns2    }
 86 ck1   else /* low */
 87 Lo2    {
 88 lI     if(pt[num].got_PTH)
 89 Nq3     {
 90 Ij      sprintf(s, "%s = $%06lx", name, (ULONG)pt[num].PTH <
            < 16 | data);
 91 By      pt[num].got_PTH = FALSE;
 92 Uz      }
 93 K72    else
 94 Sv3     {
 95 94      pt[num].PTL = data;
 96 DC      pt[num].got_PTL = TRUE;
 97 Z4      }
 98 a52    }
 99 b61   }
100 0d0  static void funcBLT(char *s, UWORD data, struct LocalData
          *ld, UWORD dest)
101 Z21   {
102 rB    static char channel[] = { 'c', 'b', 'a', 'd' };
103 fm    UWORD num;
104 XT    char name[MAX_DESTNAME];
105 lh    sprintf(name, "blt%cpt", channel[num = dest - 0x24 >>
          1 & 3]);
106 Ws    funcPT(s, name, ld->BLT, data, dest, num);
107 jE    }
```

Listing 1 **»CopDis« ist ein komfortabler Copperlisten-Disassembler, der auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0 funktioniert**

hama®

VIDEO-TITEL AUS DER AMIGA™-TRICKKISTE ■■■





Kreativer Transfer: Computer-Titel, Tricks und Grafiken für Videofilme.

Der Hama Genlock Adapter S590 macht's möglich!

■ Anschluß an alle Commodore Amiga 500, 1000 und 2000 ■ Die ganze Gestaltungsvielfalt des Amiga auf Video übertragbar: stufenlose Ein- und Ausblendungen von Schriften, Effekten, Tabellen, Grafiken und Animationen in Ihre Videofilme ■ Für alle Video-Systeme, auch S-VHS und Hi 8 ■ Einstellmöglichkeit von Farbe, Helligkeit, Kontrast ■ Incl. Titelprogramm und Demodiskette.

Den Hama Genlock Adapter gibt's bei Ihrem Fachhändler. Oder wenden Sie sich an:

Hama, Postfach 80
8855 Monheim 73/Bayern




```
108 3g0  static void funcCOP(char *s, UWORD data, struct LocalData
          *ld, UWORD dest)
109 hA1   {
110 mt    UWORD num;
111 ea    char name[MAX_DESTNAME];
112 WJ    sprintf(name, "cop%dlc", (num = dest >> 1 & 1) + 1);
113 Yu    funcPT(s, name, ld->COP, data, dest, num);
114 qL    }
115 Uz0  static void funcAUD(char *s, UWORD data, struct LocalData
          *ld, UWORD dest)
116 oH1   {
117 t0    UWORD num;
118 lh    char name[MAX_DESTNAME];
119 vD    sprintf(name, "aud%dlc", num = dest - 0x50 >> 3 & 3);
120 7L    funcPT(s, name, ld->AUD, data, dest, num);
121 xS    }
122 yX0  static void funcBPL(char *s, UWORD data, struct LocalData
          *ld, UWORD dest)
123 v01   {
124 07    UWORD num;
125 so    char name[MAX_DESTNAME];
126 j6    sprintf(name, "bpl%dpt", (num = dest >> 1 & 0x07) + 1)
        ;
127 Xp    funcPT(s, name, ld->BPL, data, dest, num);
128 4Z    }
129 OK0  static void funcSPR(char *s, UWORD data, struct LocalData
          *ld, UWORD dest)
130 2V1   {
131 7E    UWORD num;
132 zv    char name[MAX_DESTNAME];
133 S3    sprintf(name, "spr%dpt", num = dest >> 1 & 0x07);
134 aF    funcPT(s, name, ld->SPR, data, dest, num);
135 Bg    }
136 qy0  static void funcSPRH(char *s, UWORD data, struct LocalDat
         a *ld, UWORD dest)
137 9c1   {
138 f6    funcPT(s, "sprhpt", &ld->SPRH, data, dest, 0);
139 Fk    }
140 bM0  static void funcBPLH(char *s, UWORD data, struct LocalDat
         a *ld, UWORD dest)
141 Dg1   {
142 UB    funcPT(s, "bplhpt", &ld->BPLH, data, dest, 0);
143 Jo    }
144 4y0  /*** data section ***/
145 kQ   static struct
146 Il1   {
147 sB    char *name;
148 kX    void (*func)(char *, UWORD, struct LocalData *, UWORD);
149 eB    } custom_vec[] =
150 Mp    {
151 3a    /* &* 000 ER A   */ "bltddat",  funcREADONLY,
152 gU    /*  * 002 R  A P */ "dmaconr",  funcREADONLY,
153 df    /*  * 004 R  A   */ "vposr",    funcREADONLY,
154 D1    /*  * 006 R  A   */ "vhposr",   funcREADONLY,
155 AI    /* &* 008 ER   P */ "dskdatr",  funcREADONLY,
156 N1    /*  * 00a R  D   */ "joy0dat",  funcREADONLY,
157 e0    /*  * 00c R  D   */ "joy1dat",  funcREADONLY,
158 K7    /*  * 00e R  D   */ "clxdat",   funcREADONLY,
159 7L    /*  * 010 R    P */ "adkconr",  funcREADONLY,
160 fQ    /*  * 012 R    P */ "pot0dat",  funcREADONLY,
161 wf    /*  * 014 R    P */ "pot1dat",  funcREADONLY,
162 ng    /*  * 016 R    P */ "potgor",   funcREADONLY, /* potinp
      */
163 Gq    /*  * 018 R    P */ "serdatr",  funcREADONLY,
164 mP    /*  * 01a R    P */ "dskbytr",  funcREADONLY,
165 ck    /*  * 01c R    P */ "intenar",  funcREADONLY,
166 Xy    /*  * 01e R    P */ "intreqr",  funcREADONLY,
167 zZ    /* +* 020 W  A   */ "dskpth",   funcNOCOPPER,
168 M2    /* +* 022 W  A   */ "dskptl",   funcNOCOPPER,
169 la    /*  * 024 W    P */ "dsklen",   funcNOCOPPER,
170 oJ    /* &* 026 W    P */ "dskdat",   funcNOCOPPER,
171 9r    /* &* 028 W  A   */ "refptr",   funcNOCOPPER,
172 o0    /*  * 02a W  A   */ "vposw",    funcNOCOPPER,
173 TB    /*  * 02c W  A   */ "vhposw",   funcNOCOPPER,
174 SZ    /*  * 02e W  A   */ "copcon",   funcNOCOPPER,
175 Np    /*  * 030 W    P */ "serdat",   funcNOCOPPER,
176 kU    /*  * 032 W    P */ "serper",   funcNOCOPPER,
177 qB    /*  * 034 W    P */ "potgo",    funcNOCOPPER,
178 ts    /*  * 036 W  D   */ "joytest",  funcNOCOPPER,
179 Oy    /* &* 038 S  D   */ "strequ",   funcNOCOPPER,
180 3C    /* &* 03a S  D   */ "strvbl",   funcNOCOPPER,
181 8I    /* &* 03c S  DP  */ "strhor",   funcNOCOPPER,
182 l2    /* &* 03e S  D   */ "strlong",  funcNOCOPPER,
183 GK    /*  ¯040 W A   */ "bltcon0",  NULL,
184 Vc    /*  ¯042 W A   */ "bltcon1",  NULL,
185 Vk    /*  ¯044 W A   */ "bltafwm",  NULL,
186 sF    /*  ¯046 W A   */ "bltalwm",  NULL,
187 Do    /* +¯048 W A   */ "bltcpth",  funcBLT,
188 n7    /* +¯04a W A   */ "bltcptl",  funcBLT,
189 cy    /* +¯04c W A   */ "bltbpth",  funcBLT,
190 3V    /* +¯04e W A   */ "bltbptl",  funcBLT,
191 V7    /* +¯050 W A   */ "bltapth",  funcBLT,
192 we    /* +¯052 W A   */ "bltaptl",  funcBLT,
193 9d    /* +¯054 W A   */ "bltdpth",  funcBLT,
194 aA    /* +¯056 W A   */ "bltdptl",  funcBLT,
195 We    /*  ¯058 W A   */ "bltsize",  NULL,
196 G9    /*  ¯05a W A   */ "bltcon01", NULL, /* ECS */
197 Va    /*  ¯05c W A   */ "bltsizv",  NULL, /* ECS */
198 mf    /*  ¯05e W A   */ "bltsizh",  NULL, /* ECS */
199 zu    /*  ¯060 W A   */ "bltcmod",  NULL,
200 45    /*  ¯062 W A   */ "bltbmod",  NULL,
201 9G    /*  ¯064 W A   */ "bltamod",  NULL,
202 cZ    /*  ¯066 W A   */ "bltdmod",  NULL,
203 Q4    /*  ¯068       */ NULL,       NULL,
204 k3    /*  ¯06a       */ NULL,       NULL,
205 vG    /*  ¯06c       */ NULL,       NULL,
206 6T    /*  ¯06e       */ NULL,       NULL,
207 eY    /* %¯070 W A   */ "bltcdat",  NULL,
```


AUTOBOOTHARDDISK 41 MB 999,-*

41 MB NEC Filecard f. A2000, 18-20 ms, >440 KB/s, Autoboot KS 1.2/1.3, Autopark, Ct-komp., kompl.steckfertig, formatiert & gestestet, eig. Herst. somit 1 Jahr Garantie! Wie vor jedoch 64 MB HDD nur 1099,-
NEC 1037A 199,- * externes 3,5"-Lfwk., abschaltbar, amigafarbenes Geh., beige o. schw. Blende, Busdurchführung o. verlängertes Kabel bis 1,5 m gegen Aufpreis **(Sonderaktion! Im Preis gesenkt)**
NEC 1036A Int. 199,- * 3,5"int.-Laufwerk f. A2000 als DF1:, sehr leise, amigafarben, Staubschutzklappe, 100 % komp., 1 Jahr Gar., kpl. mit dtsch. Anl., Einbaumat., auch lieferbar als Ersatz f. A500/A1000 intern
512 KB Erw. 175,- AHS 512 KB f. A500, akkugep. Quarzuhr, 100 % komp., steckfertig ohne Löten, abschaltbar, dtsch. Anl.

Achtung: Alle mit "*" gezeichneten Produkte sind für den Betrieb in der BRD einschl. West-Berlin nicht zugelassen. Informieren Sie sich bitte ausführlich bei uns oder in einschlägigen Fachzeitschriften.
Weitere Amigaprodukte in unserer Liste gegen 2,- in Briefmarken, Vers. UPS/Post-Nachnahme + Vk.-anteil. Reparatur & Ersatzteilservice f. exotische ICs aus Japan, Korea, Taiwan ...

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Postfach 100248, Ladenverkauf (auch Elektronikteile!), Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg, Tel. 06031-61950

```
208 jj   /* %~072 W  A   */ "bltbdat",  NULL,
209 ou   /* %~074 W  A   */ "bltadat",  NULL,
210 R4   /*   ~076       */ NULL,       NULL,
211 kf   /*   ~078 W  A  */ "sprhdat",  NULL, /* ECS */
212 wG   /*   ~07a       */ NULL,       NULL,
213 Fs   /*   ~07c R   D */ "deniseid", funcREADONLY, /* ECS */
214 6G   /*   ~07e W   P */ "dsksync",  NULL,
215 Ei   /* +  080 W  A  */ "cop1lch",  funcCOP,
216 fF   /* +  082 W  A  */ "cop1lcl",  funcCOP,
217 gA   /* +  084 W  A  */ "cop2lch",  funcCOP,
218 7h   /* +  086 W  A  */ "cop2lcl",  funcCOP,
219 D2   /*    088 S  A  */ "copjmp1",  NULL,
220 b6   /*    08a S  A  */ "copjmp2",  NULL,
221 b0   /*    08c W  A  */ "copins",   NULL,
222 WD   /*    08e W  A  */ "diwstrt",  funcDIWSTRT,
223 W9   /*    090 W  A  */ "diwstop",  funcDIWSTOP,
224 vw   /*    092 W  A  */ "ddfstrt",  funcDDF,
225 hd   /*    094 W  A  */ "ddfstop",  funcDDF,
226 4H   /*    096 W ADP */ "dmacon",   NULL,
227 m3   /*    098 W   D */ "clxcon",   NULL,
228 nX   /*    09a W   P */ "intena",   NULL,
229 i1   /*    09c W   P */ "intreq",   NULL,
230 ra   /*    09e W   P */ "adkcon",   NULL,
231 gd   /* +  0a0 W  A  */ "aud0lch",  funcAUD,
232 7A   /* +  0a2 W  A  */ "aud0lcl",  funcAUD,
233 rz   /*    0a4 W   P */ "aud0len",  NULL,
234 Qi   /*    0a6 W   P */ "aud0per",  NULL,
235 tN   /*    0a8 W   P */ "aud0vol",  NULL,
236 xo   /* &  0aa W   P */ "aud0dat",  NULL,
237 7D   /*    0ac       */ NULL,       NULL,
238 IQ   /*    0ae       */ NULL,       NULL,
239 ys   /* +  0b0 W  A  */ "aud1lch",  funcAUD,
240 PP   /* +  0b2 W  A  */ "aud1lcl",  funcAUD,
241 9E   /*    0b4 W   P */ "aud1len",  NULL,
242 ix   /*    0b6 W   P */ "aud1per",  NULL,
243 Bc   /*    0b8 W   P */ "aud1vol",  NULL,
244 F3   /* &  0ba W   P */ "aud1dat",  NULL,
245 JQ   /*    0bc       */ NULL,       NULL,
246 Ud   /*    0be       */ NULL,       NULL,
247 G7   /* +  0c0 W  A  */ "aud2lch",  funcAUD,
248 he   /* +  0c2 W  A  */ "aud2lcl",  funcAUD,
249 RT   /*    0c4 W   P */ "aud2len",  NULL,
250 0C   /*    0c6 W   P */ "aud2per",  NULL,
251 Tr   /*    0c8 W   P */ "aud2vol",  NULL,
252 XI   /* &  0ca W   P */ "aud2dat",  NULL,
253 Vd   /*    0cc       */ NULL,       NULL,
254 gq   /*    0ce       */ NULL,       NULL,
255 YM   /* +  0d0 W  A  */ "aud3lch",  funcAUD,
256 zt   /* +  0d2 W  A  */ "aud3lcl",  funcAUD,
257 ji   /*    0d4 W   P */ "aud3len",  NULL,
258 IR   /*    0d6 W   P */ "aud3per",  NULL,
259 16   /*    0d8 W   P */ "aud3vol",  NULL,
260 pX   /* &  0da W   P */ "aud3dat",  NULL,
261 hq   /*    0dc       */ NULL,       NULL,
262 s3   /*    0de       */ NULL,       NULL,
263 Ff   /* +  0e0 W  A  */ "bpl1pth",  funcBPL,
264 gC   /* +  0e2 W  A  */ "bpl1ptl",  funcBPL,
265 h7   /* +  0e4 W  A  */ "bpl2pth",  funcBPL,
266 8e   /* +  0e6 W  A  */ "bpl2ptl",  funcBPL,
267 9Z   /* +  0e8 W  A  */ "bpl3pth",  funcBPL,
268 js   /* +  0ea W  A  */ "bpl3ptl",  funcBPL,
269 kn   /* +  0ec W  A  */ "bpl4pth",  funcBPL,
270 BK   /* +  0ee W  A  */ "bpl4ptl",  funcBPL,
271 p0   /* +  0f0 W  A  */ "bpl5pth",  funcBPL,
272 GX   /* +  0f2 W  A  */ "bpl5ptl",  funcBPL,
273 HS   /* +  0f4 W  A  */ "bpl6pth",  funcBPL,
274 iz   /* +  0f6 W  A  */ "bpl6ptl",  funcBPL,
275 a4   /*    0f8       */ NULL,       NULL,
276 u3   /*    0fa       */ NULL,       NULL,
277 5G   /*    0fc       */ NULL,       NULL,
278 GT   /*    0fe       */ NULL,       NULL,
279 bI   /*    100 W AD  */ "bplcon0",  NULL,
280 BO   /*    102 W   D */ "bplcon1",  NULL,
281 Qg   /*    104 W   D */ "bplcon2",  NULL,
282 3L   /*    106 W   D */ "bplcon3",  NULL, /* ECS */
283 KW   /*    108 W  A  */ "bpl1mod",  NULL,
284 kX   /*    10a W  A  */ "bpl2mod",  NULL,
285 m6   /*    10c       */ NULL,       NULL,
286 xJ   /*    10e       */ NULL,       NULL,
```

```
287 H0   /* &  110 W   D */ "bpl1dat",  NULL,
288 YF   /* &  112 W   D */ "bpl2dat",  NULL,
289 pU   /* &  114 W   D */ "bpl3dat",  NULL,
290 6J   /* &  116 W   D */ "bpl4dat",  NULL,
291 Ny   /* &  118 W   D */ "bpl5dat",  NULL,
292 nz   /* &  11a W   D */ "bpl6dat",  NULL,
293 yJ   /*    11c       */ NULL,       NULL,
294 9W   /*    11e       */ NULL,       NULL,
295 2S   /* +  120 W  A  */ "spr0pth",  funcSPR,
296 Tz   /* +  122 W  A  */ "spr0ptl",  funcSPR,
297 Uu   /* +  124 W  A  */ "spr1pth",  funcSPR,
298 vR   /* +  126 W  A  */ "spr1ptl",  funcSPR,
299 wM   /* +  128 W  A  */ "spr2pth",  funcSPR,
300 Wf   /* +  12a W  A  */ "spr2ptl",  funcSPR,
301 Xa   /* +  12c W  A  */ "spr3pth",  funcSPR,
302 y7   /* +  12e W  A  */ "spr3ptl",  funcSPR,
303 cn   /* +  130 W  A  */ "spr4pth",  funcSPR,
304 3K   /* +  132 W  A  */ "spr4ptl",  funcSPR,
305 4F   /* +  134 W  A  */ "spr5pth",  funcSPR,
306 Vm   /* +  136 W  A  */ "spr5ptl",  funcSPR,
307 Wh   /* +  138 W  A  */ "spr6pth",  funcSPR,
308 60   /* +  13a W  A  */ "spr6ptl",  funcSPR,
309 7v   /* +  13c W  A  */ "spr7pth",  funcSPR,
310 YS   /* +  13e W  A  */ "spr7ptl",  funcSPR,
311 dq   /* %  140 W AD  */ "spr0pos",  NULL,
312 BB   /* %  142 W AD  */ "spr0ctl",  NULL,
313 p1   /* %  144 W   D */ "spr0data", NULL,
314 5K   /* %  146 W   D */ "spr0datb", NULL,
315 Ri   /* %  148 W AD  */ "spr1pos",  NULL,
316 8p   /* %  14a W AD  */ "spr1ctl",  NULL,
317 mf   /* %  14c W   D */ "spr1data", NULL,
318 2y   /* %  14e W   D */ "spr1datb", NULL,
319 17   /* %  150 W AD  */ "spr2pos",  NULL,
320 ZS   /* %  152 W AD  */ "spr2ctl",  NULL,
321 DI   /* %  154 W   D */ "spr2data", NULL,
322 Tb   /* %  156 W   D */ "spr2datb", NULL,
323 pz   /* %  158 W AD  */ "spr3pos",  NULL,
324 W6   /* %  15a W AD  */ "spr3ctl",  NULL,
325 Aw   /* %  15c W   D */ "spr3data", NULL,
326 QF   /* %  15e W   D */ "spr3datb", NULL,
327 PO   /* %  160 W AD  */ "spr4pos",  NULL,
328 xj   /* %  162 W AD  */ "spr4ctl",  NULL,
329 bZ   /* %  164 W   D */ "spr4data", NULL,
330 rs   /* %  166 W   D */ "spr4datb", NULL,
331 DG   /* %  168 W AD  */ "spr5pos",  NULL,
332 uN   /* %  16a W AD  */ "spr5ctl",  NULL,
333 YD   /* %  16c W   D */ "spr5data", NULL,
334 oW   /* %  16e W   D */ "spr5datb", NULL,
335 nf   /* %  170 W AD  */ "spr6pos",  NULL,
336 LO   /* %  172 W AD  */ "spr6ctl",  NULL,
337 zq   /* %  174 W   D */ "spr6data", NULL,
338 F9   /* %  176 W   D */ "spr6datb", NULL,
339 bX   /* %  178 W AD  */ "spr7pos",  NULL,
340 Ie   /* %  17a W AD  */ "spr7ctl",  NULL,
341 wU   /* %  17c W   D */ "spr7data", NULL,
342 Cn   /* %  17e W   D */ "spr7datb", NULL,
343 jI   /*    180 W   D */ "color00",  NULL,
344 ya   /*    182 W   D */ "color01",  NULL,
345 Ds   /*    184 W   D */ "color02",  NULL,
346 SA   /*    186 W   D */ "color03",  NULL,
347 hS   /*    188 W   D */ "color04",  NULL,
348 5W   /*    18a W   D */ "color05",  NULL,
349 Ko   /*    18c W   D */ "color06",  NULL,
350 Z6   /*    18e W   D */ "color07",  NULL,
351 R9   /*    190 W   D */ "color08",  NULL,
352 gR   /*    192 W   D */ "color09",  NULL,
353 Kz   /*    194 W   D */ "color10",  NULL,
354 ZH   /*    196 W   D */ "color11",  NULL,
355 oZ   /*    198 W   D */ "color12",  NULL,
356 Cd   /*    19a W   D */ "color13",  NULL,
357 Rv   /*    19c W   D */ "color14",  NULL,
358 gD   /*    19e W   D */ "color15",  NULL,
359 4P   /*    1a0 W   D */ "color16",  NULL,
360 Jh   /*    1a2 W   D */ "color17",  NULL,
361 Yz   /*    1a4 W   D */ "color18",  NULL,
```

Listing 1 **»CopDis« ist ein komfortabler Copperlisten-Disassembler, der auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0 funktioniert (Fortsetzung)**




```
362 nH  /*   1a6 W   D */ "color19",   NULL,
363 Rp  /*   1a8 W   D */ "color20",   NULL,
364 pt  /*   1aa W   D */ "color21",   NULL,
365 4B  /*   1ac W   D */ "color22",   NULL,
366 JT  /*   1ae W   D */ "color23",   NULL,
367 BW  /*   1b0 W   D */ "color24",   NULL,
368 Qo  /*   1b2 W   D */ "color25",   NULL,
369 f6  /*   1b4 W   D */ "color26",   NULL,
370 u0  /*   1b6 W   D */ "color27",   NULL,
371 9g  /*   1b8 W   D */ "color28",   NULL,
372 Xk  /*   1ba W   D */ "color29",   NULL,
373 BI  /*   1bc W   D */ "color30",   NULL,
374 Qa  /*   1be W   D */ "color31",   NULL,
375 VE  /*   1c0 W   A */ "htotal",    NULL, /* ECS */
376 ag  /*   1c2 W   A */ "hsstop",    NULL, /* ECS */
377 xv  /*   1c4 W   A */ "hbstrt",    NULL, /* ECS */
378 qJ  /*   1c6 W   A */ "hbstop",    NULL, /* ECS */
379 ty  /*   1c8 W   A */ "vtotal",    NULL, /* ECS */
380 7C  /*   1ca W   A */ "vsstop",    NULL, /* ECS */
381 UR  /*   1cc W   A */ "vbstrt",    NULL, /* ECS */
382 NF  /*   1ce W   A */ "vbstop",    NULL, /* ECS */
383 ZB  /*   1d0 W   A */ "sprhstrt",  NULL, /* ECS */
384 E1  /*   1d2 W   A */ "sprhstop",  NULL, /* ECS */
385 cv  /*   1d4 W   A */ "bplhstrt",  NULL, /* ECS */
386 HV  /*   1d6 W   A */ "bplhstop",  NULL, /* ECS */
387 Lp  /*   1d8 W   A */ "hhposw",    NULL, /* ECS */
388 QU  /*   1da W   A */ "hhposr",    NULL, /* ECS */
389 rk  /*   1dc W   A */ "beamcon0",  NULL, /* ECS */
390 HK  /*   1de W   A */ "hsstrt",    NULL, /* ECS */
391 1C  /*   1e0 W   A */ "vsstrt",    NULL, /* ECS */
392 Nf  /*   1e2 W   A */ "hcenter",   NULL, /* ECS */
393 sB  /*   1e4 W  AD */ "diwhigh",   NULL, /* ECS */
394 cP  /*   1e6 W   A */ "bplhmod",   NULL, /* ECS */
395 2V  /* + 1e8 W   A */ "sprhpth",   funcSPRH, /* ECS */
396 co  /* + 1ea W   A */ "sprhptl",   funcSPRH, /* ECS */
397 vL  /* + 1ec W   A */ "bplhpth",   funcBPLH, /* ECS */
398 Ms  /* + 1ee W   A */ "bplhptl",   funcBPLH, /* ECS */
399 zM  /*   1f0       */ NULL,        NULL,
400 AZ  /*   1f2       */ NULL,        NULL,
401 Lm  /*   1f4       */ NULL,        NULL,
402 Wz  /*   1f6       */ NULL,        NULL,
403 hC  /*   1f8       */ NULL,        NULL,
404 1B  /*   1fa       */ NULL,        NULL,
405 CO  /*   1fc       */ NULL,        NULL,
406 HG  /*   1fe       */ "no-op",     NULL
407 so  };
408 eF0 /*** second code section ***/
409 Bb  static void disMove(
410 Gs  APTR qh,
411 iW  struct LocalData *ld,
412 Vz  UWORD data,
413 Xq  UWORD dest,
414 KK  BYTE colors,
415 JA  BYTE *pcolorflag)
416 e71  {
417 n9   char buffer[MAX_COMMENT];
418 of   if(dest >= 0xc0 && dest < 0xe0 && !colors)
419 hA2   {
420 VT    if(*pcolorflag)
421 jC3    {
422 QA     *pcolorflag = FALSE;
423 OE     QPrintF(qh, ">>> load color table <<<\n");
424 qL     }
425 rM2   }
426 hU1  else
427 pI2   {
428 X9    *pcolorflag = TRUE;
429 rS    QPrintF(qh, "MOVE   %04x,", data);
430 uT    if(dest < VECSIZE(custom_vec) && custom_vec[dest].name
        != NULL)
431 tM3    {
432 G5     *buffer = '\0';
433 wM     if(custom_vec[dest].func != NULL)
434 iW4     (*custom_vec[dest].func)(buffer, data, ld, dest);
435 Ws3    QPrintF(qh, *buffer != '\0'? "%-8s ;%s\n": "%s\n", cus
        tom_vec[dest].name, buffer);
436 2X     }
437 sf2   else
438 Ez3    QPrintF(qh, "$%04x\n", dest << 1);
439 5a2   }
440 6b1  }
441 pS0 static void disHrd(
442 m0  APTR qh,
443 gJ  UWORD *p,
444 cP  WORD count,
445 gd  BYTE colors)
446 8b1  {
447 hr   UWORD op1, op2;
448 tI   UWORD vp, hp, ve, he;
449 w6   struct LocalData LD;
450 70   BYTE colorflag;
451 Tu   memset((char *)&LD, 0, sizeof(LD));
452 I8   colorflag = TRUE;
453 B1   while(count != 0)
454 Gj2   {
455 PN    op1 = p[0];
456 ZZ    op2 = p[1];
457 YB    if((op1 & 1) != 0 || op1 < 0x180 || op1 >= 0x1c0 || c
        olors)
458 WM3    QPrintF(qh, "%061x: %04x/%04x      ", (ULONG)p, op1, op
        2);
459 va2   p += 2;
460 TF    if((op1 & 1) != 0) /* WAIT, SKIP */
461 Nq3    {
462 W4     QPrintF(qh, (op2 & 0x0001) != 0? "SKIP": "WAIT");
463 1J     QPrintF(qh, (op2 & 0x8000) != 0? "   ": "BF ");
464 aw     vp = op1 >> 8;
465 3D     hp = op1 >> 1 & 0x7f;
466 Vq     ve = op2 >> 8 & 0x7f;
467 cc     he = op2 >> 1 & 0x7f;
468 Kf     if(he == 0x7f && ve == 0x7f)
469 xd4     QPrintF(qh, "%02x,%02x         ", hp, vp);
470 PC3    else
471 JJ4     QPrintF(qh, "(%02x)%02x,(%02x)%02x", he, hp, ve, vp);
472 X23    QPrintF(qh, " ;x = %3d, y = %3d\n", hp, vp);
473 d8     }
474 Px2   else /* MOVE */
475 b43    {
476 Uu     disMove(qh, &LD, op2, op1 >> 1, colors, &colorflag);
477 hC     }
478 732   if(op1 == 0xffff && (op2 & 1) == 0) /* WAIT 127,255 */
479 en3    break;
480 6o2   if(count != -1)
481 303    --count;
482 mH2   }
483 nI1  }
484 Au0 static void disCpr(
485 T5  APTR qh,
486 BR  struct cprlist *cl,
487 X9  BYTE color)
488 oH1  {
489 AE   disHrd(qh, cl->start, cl->MaxCount, color);
490 uP   }
491 6n0 static void disCop(
492 aC  APTR qh,
493 vG  struct CopList *cl,
494 TQ  BYTE colors)
495 v01  {
496 Ji   struct CopIns *ci;
497 hA   UWORD count;
498 jt   struct LocalData LD;
499 uB   BYTE colorflag;
500 Gh   memset((char *)&LD, 0, sizeof(LD));
501 5v   colorflag = TRUE;
502 hf   while(cl != NULL)
503 3W2   {
504 uw    ci = cl->CopIns;
505 Ia    for(count = cl->Count; count != 0; --count)
506 6Z3    {
507 ac     if((ci->OpCode & COP_OPMASK) != COPPER_MOVE
508 44     || (ci->DESTADDR & 0x1ff) < 0x180 || (ci->DESTADDR
        & 0x1ff) >= 0x1c0 || colors)
509 VF4     QPrintF(qh, "%061x: %3s ", (ULONG)ci,
510 Vh5      ci->OpCode & CPR_NT_SHT? "LOF": ci->OpCode & CPR_N
```

Listing 1 »CopDis« ist ein komfortabler Copperlisten-Disassembler, der auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0 funktioniert (Fortsetzung)

DONAU-SOFT

24 h-Schnellversand

Ihr Amiga-PD-Partner

• ab 2,50 DM •

Alle gängigen Serien sind lieferbar

Einzeldisk	4,50 DM
ab 10 Disk	4,00 DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,00 DM
bei Serienabnahme: ab	2,50 DM

Preise inkl. 3,5" DD-Disks

– Mit Qualitätsgarantie –

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify.
Alle Disks sind:
- 100 % Virus- und Error frei
- etikettiert.

Leerdisketten 3,5" 2 DD

von Sentinel	ab 1,25 DM
von SONY	ab 1,70 DM

3 ausführliche Katalogdisketten mit Kurzbeschreibung aller Programme gegen **10,- DM** (V-Scheck/Briefmarken) anfordern!
gratis zu unseren Katalogen: Viruskiller, CLJ-Wizard + Turbo Backup

Das große Amiga-PD-Handbuch Band I-IV + alle 42 Disks
+ 3 Katalogdisketten
(Einzelpreise erfragen) **325,-**

Pakete für Einsteiger und Anwender (jeweils 10 Disketten)
Einsteiger 1,2: Spiele 1, 2, 3
Sound, Grafik, Modula II

jedes Einzelpaket	35,- DM
3 Pakete nach Wahl nur	99,- DM

Floppy 3,5" int.		155,- DM
Floppy 3,5" ext.	abschaltbar mit allen Extras	209,- DM
Floppy 5,25" ext.		269,- DM

+ DM 5,- bei Vorkasse, + DM 8,- bei Nachnahme
Ausland: + DM 10,- (nur Vorkasse)

MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr)
Fax: 08431/49800
BTX: *Donau-Soft#



9600 bps MNP5 (bis 19200)	FIRST SM-96V Tischmodem incl. Steckernetzteil (220V). USA Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.32, V.22bis und BELL (9600, 4800, 2400, 1200 bps), Datenkompression MNP und V.42 (eff. Übertragungsrate bis 19200 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP, Zulassung in Holland beantragt.	1.998,--
4800 bps Telefax	TORNADO ModemFax, PC-Karte, Halbe Länge, Sende-Fax G3 bis 4800 bps und Modem nach V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Autoanswer, Autobaud, USA-Telefonkabel, englischem Handbuch und Faxsoftware. Für COM1 und COM2	399,--
2400 bps	TORNADO 2400B, PC-Karte, halbe Länge, Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). USA-Telefonkabel, engl. Handbuch und Software, COM1 bis COM4, Autoanswer, Autobaud. Zulassung in Holland Nr. NL 90021301	298,--
2400 bps	TORNADO 2400E, Tischmodem, Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Autoanswer, Autobaud. USA-Telefonkabel, engl. Handbuch, Steckernetzteil (220V). Geeignet für alle Rechner mit RS232/V.24-Anschluß. Zulassung in Holland Nr. NL 90021303	348,--
2400 bps MNP5 (bis 4800)	MAXMODEM 2400E/M5 oder TOPLINK TL 2400 MNP, Tischmodem, Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 4800 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto-MNP. USA-Telefonkabel, Handbuch (engl.), Netzteil (220V).	599,--

Wir führen außerdem umfangreiches Zubehör für Modems (Telefonkabel für TAE6, Modem-Anschlußkabel, Software) sowie Netzwerkkarten ARCNET und ETHERNET und Zubehör, bitte rufen Sie uns an, wir senden Ihnen gern unsere Unterlagen. Die Modems werden von uns direkt aus den Herkunftsländern importiert, wir haben daher stets große Mengen am Lager. Händleranfragen sind willkommen.

Der Betrieb dieser Modems am öffentlichen Postnetz in der BRD und in West-Berlin ist verboten und unter Strafe gestellt.

Carl Schewe (GmbH & Co.) Abt. Modems
Essener Str. 97, 2000 Hamburg 62
Telefon (040) 527 03 21, Telefax (040) 527 66 54, Mailbox (040) 527 43 23 (18-08 Uhr)

SPEEDRUNNER (Geschicklichkeitsspiel)
Langeweile können sie nun vergessen.!! Wir haben für Sie ein Spiel in 100 % Assembler mit über 240 Level geschrieben. Ein Leveleditor und die einfache Handhabung lassen Sie für viele Wochen nicht mehr von Ihrem Amiga los. Mehr Information hierzu in AMIGA SPACIAL 2/90 Seite 127 (Gametest).
KUNERT SOFT (SPEEDRUNNER) **nur 39,00 DM**

DANGER CASTLE (Gefährliches Schloß)
Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren und Fallen, auch hier wurde die Motivation und Spielbarkeit mit einem satten GUT bewertet. Aber Vorsicht!!! Ihnen wird mit diesem Game ein Spiel angeboten, das wahrscheinlich Ihr Lieblingsspiel wird. Auch für dieses Spiel ist ein Spieletest in der AMIGA-Special 2/90 Seite 127 vorhanden.
KUNERT SOFT (DANGER CASTLE) **nur 39,00 DM**

KUNERT SKAT (Skatprogramm mit allen Raffinessen)
Sie werden es kaum glauben wie gut uns diese Umsetzung gelungen ist. Gespielt wird nach Original Skatregeln. Durch komfortable Menüsteuerung können Sie alles, vom Anfänger bis zum Skatprofi, einstellen. Für Anfänger sind sogar Hilfestellungen eingebaut. Endlich können Sie auf zwei Skatpartner, die meist sowieso nicht auffindbar sind, verzichten.
KUNERT SOFT (KUNERT SKAT) **nur 39,00 DM**

REPARATUREN

MONEY PLAYER DELUXE (GELDSPIELGERÄT)
Immer noch unser Spitzenrenner im Softwarebereich. Ein Geldspielgerät mit allen Raffinessen wie Start, Stop, Risikotasten, Maus und Tastatursteuerung. Eventuelle Geldbeträge und Sonderspiele werden mit einem Zusatzmenü abgespeichert. Ihre Nerven werden beim Riskieren von Sonderspielen bis zum Zerreißen beansprucht. Auch dieses Spiel kann auf einer Festplatte installiert werden.
KUNERT SOFT (MONEY PLAYER DELUXE) **nur 39,00 DM**

AMIGA – HARDWARE – AMIGA

(KUNERT SOFT)
COMPUTER-EXPRESS
Gladbecker Straße 6
4300 Essen 1
Tel. 0201/312459, Fax. 0201/312469

Wenn es um Geschwindigkeit geht

Professional–030
- Boards für A2000 sowie für A500 ab Lager
- CPU MC68030 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
  Asynchron-Takt ab 16MHz – 33MHz
- Umschaltung auf den MC68000 möglich
- 32Bit Kickstart umschalten oder laden
- volle Unterstützung aller CPU-Caches
- MMU voll einsetzbar sowie programmierbar
- 32Bit RAM-Karte 1-4MB mit 1MB bestückt
  gegen Aufpreis

Test:Amiga – gut 1/90
Test:Kickstart – sehr gut 3/90

ab 1790,–

Animate–Turboboard III
- Slotkarte für den Amiga 2000
- CPU 68020 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- Instruction-Cache Unterstützung
- bestückbar mit bis zu 1MB 32Bit-RAM

ab 1199,–

Animate–Turboboard II
- wie Ani-III jedoch ohne 32Bit SRAM
- Steckkarte A500/A2000 **ab 695,–**

RAM–Chips
Speziell für Ihre Amiga-Hardware

Animate–Turbo–Board Bausatz
- für A500
- für A1000
- für A2000
- komplett mit 68020 und FPU-Sockel
- solange der Vorrat reicht

499,–



HARMS Computertechnik

Anna-Seghers-Str. 99
2800 Bremen 61
Tel. 0421/833864

```
          T_LOF? "SHF": "  ");
511 iz3    switch(ci->OpCode & COP_OPMASK)
512 Cf4     {
513 UO      case COPPER_MOVE:
514 vb5      disMove(qh, &LD, ci->DESTDATA, ci->DESTADDR >> 1
              & 0xff, colors, &colorflag);
515 EN       break;
516 HC4     case COPPER_WAIT:
517 1U5      QPrintF(qh, "WAIT   %04x,%04x     ;x = %d, y = %d\n"
             ,
518 dG6       ci->HWAITPOS, ci->VWAITPOS, ci->HWAITPOS, ci->V
              WAITPOS);
519 IR5      break;
520 km4     case CPRNXTBUF:
521 NE5      cl = ci->NXTLIST;
522 Sw       goto next_list;
523 934     default:
524 kf5      QPrintF(qh, "unknown CopIns opcode $%04x\n", ci->Op
             Code & COP_OPMASK);
525 OX       break;
526 Uz4     }
527 D53    ++ci;
528 W1     }
529 LT2   cl = cl->Next;
530 tp    next_list: ;
531 Z4    }
532 a51  }
533 HT0 /*** entry point (RXStartUp.obj) ***/
534 em  #define ARG_ACTIVE       0
535 Kh  #define ARG_HEADER       1
536 4R  #define ARG_INTERMEDIATE 2
537 1C  #define ARG_COLORS       3
538 uP  #define ARG_HELP         4
539 Yd  #define ARG_N            5
540 GS  void __stdargs __saveds main(
541 73  ULONG argc,
542 Lh  const char *const argv[])
543 hA1  {
544 jV   static const char opts[] = { 'a', 'h', 'i', 'c', '?' };
545 dj   static const char *const keys[] =
546 kD2   {
547 XY    "ACTIVE",
548 5C    "HEADER",
549 zA    "INTERMEDIATE",
550 wp    "COLORS",
551 XS    "HELP"
552 D9    };
553 To1  BPTR stdout;
554 3P   struct GfxBase *gb;
555 5J   struct View *v;
556 Ad   struct ViewPort *vp;
557 bS   APTR qh;
558 CO   ULONG size, size2;
559 FM   BYTE flags[ARG_N];
560 q3   if(argc != 0) /* CLI only */
561 zS2   {
562 JM    stdout = Output();
563 aZ    if(ParseOpts(stdout, argc, argv, ARG_N, flags, opts, ke
          ys))
564 2V3    {
565 cD     if(flags[ARG_HELP]) /* ignore other options */
566 4X4     {
567 Pt      fprintf(stdout, "CopDis - (c) 1987 Ralph Babel - all
            rights reserved\n");
568 M6      fprintf(stdout, "This utility displays the Amiga's co
            pper lists. By default it\n");
569 iY      fprintf(stdout, "will print the hardware copper list,
             as an option it will also\n");
570 zI      fprintf(stdout, "handle the intermediate copper lists
             and the copper list header.\n");
571 Di      }
572 3q3    else
573 Be4     {
574 uZ      if(flags[ARG_COLORS] && !flags[ARG_HEADER] && !flags[
            ARG_INTERMEDIATE])
575 Nw5      flags[ARG_ACTIVE] = TRUE;
576 WN4     if((gb = (struct GfxBase *)
577 yN5      OpenLibrary("graphics.library", LIBRARY_VERSION)) !=
             NULL)
578 Gj       {
579 39       size = 16384;
580 Nk       do
581 Jm6       {
582 ip        if((qh = QAllocBuffer((struct Library *)SysBase,
583 tV7        (struct Library *)DOSBase, size2 = size)) != NULL)
584 Mp         {
585 Vs         Forbid();
586 DQ         v = gb->ActiView;
587 Mo         if(flags[ARG_HEADER])
588 Qt8         {
589 J8          disHrd(qh, (UWORD *)gb->copinit, -1, TRUE);
590 pA          if(flags[ARG_ACTIVE] || flags[ARG_INTERMEDIATE])
591 sR9          QPrintF(qh, "\n");
592 Y38         }
593 bW7        if(flags[ARG_ACTIVE])
594 Wz8         {
595 AS          if((v->Modes & LACE) != 0)
596 rG9          QPrintF(qh, "LOF:\n");
597 Vc8         disCpr(qh, v->LOFCprList, flags[ARG_COLORS]);
598 DV          if((v->Modes & LACE) != 0)
599 b49          {
600 om           QPrintF(qh, "SHF:\n");
601 1Z           disCpr(qh, v->SHFCprList, flags[ARG_COLORS]);
602 iD           }
603 Vb8         if(flags[ARG_INTERMEDIATE])
604 5e9          QPrintF(qh, "\n");
605 1G8         }
606 Ye7        if(flags[ARG_INTERMEDIATE])
607 jC8         {
608 Pr          vp = v->ViewPort;
609 Ec          if(vp->DspIns != NULL)
610 mF9          {
611 UG           QPrintF(qh, "DspIns:\n");
612 cR           disCop(qh, vp->DspIns, flags[ARG_COLORS]);
613 t0           }
614 Eg8         if(vp->SprIns != NULL)
615 rK9          {
616 Yn           QPrintF(qh, "SprIns:\n");
617 AD           disCop(qh, vp->SprIns, flags[ARG_COLORS]);
618 yT           }
619 x58         if(vp->ClrIns != NULL)
620 wP9          {
621 xC           QPrintF(qh, "ClrIns:\n");
622 XG           disCop(qh, vp->ClrIns, flags[ARG_COLORS]);
623 3Y           }
624 S38         if(vp->UCopIns != NULL)
625 1U9          {
626 ut           struct UCopList *ucl;
627 Yp           QPrintF(qh, "UCopIns:\n");
628 aJ           for(ucl = vp->UCopIns; ucl != NULL; ucl = ucl-
             >Next)
629 5YA           {
630 ut            disCop(qh, ucl->FirstCopList, flags[ARG_COLORS
              ]);
631 Bg            }
632 Ch9          }
633 Di8         }
634 XL7        Permit();
635 oI         size = QDumpBuffer(qh, stdout, NULL);
636 4x         QFreeBuffer(qh);
637 Hm         }
638 7u6       else
639 A47        fprintf(stdout, "Insufficient free store\n");
640 Kp6       }
641 4B5      while(size > size2 && qh != NULL);
642 ml       CloseLibrary((struct Library *)gb);
643 Ns       }
644 D04     else
645 Py5      fprintf(stdout, "Unable to open Graphics!\n");
646 Qv4     }
647 Rw3    }
648 Sx2   }
649 Ty1  }
(C) 1990 M&T
```

Listing 1 »CopDis« ist ein komfortabler Copperlisten-Disassembler, der auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0 funktioniert (Schluß)

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 160)

Festplatten

in 16 Bit Technologie mit Boil3 exklusiv bei



für A500/1000 :

AutoBoot, 2 Jahre Garantie, BOIL3, 750[2] KB/S, nach Diskperf 620 KB/S 19[1] ms, sehr leise und zuverlässige Quantum - Festplatten

42 MB 1498.- 84 MB 1898.- 210[3] MB 2998.-

Die Preisalternative :

66 MB 1398.-

28[1] ms, 450[2] KByte/S, 1 Jahr Garantie, 8 Bit, OMTI - Controller, AutoBoot, BOIL3, durchgeführter Bus, NEC

SCSI für A2000

Flexibler SCSI - Controller mit Anschlußmöglichkeiten für Festplatten, Wechselplatten, Streamer, Laserdrucker usw. Leistungsdaten wie bei 16 Bit Interface; siehe oben

Filecards Quantum - Festplatten mit 2 J. Garantie :
42 MB 1398.- 105 MB 1998.- 210[3] MB 2898.-

Wechselplatte SyQuest SQ555, inkl. Medium :
44 MB, 25[1] ms 1998.- Medium SQ 400, 44 MB 248.-

1) Herstellerangabe 2) Datentransferrate auf dem Bus 3) Bei Lieferschwierigkeiten von Quantum, können auch Rodime HDDs geliefert werden.

Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, anschlußfertig, abschaltbar, inkl. **durchgeführtem Bus,** amigafarbenem Metallgehäuse, 880 KB, beige Frontblende. Wir verwenden nur Markenlaufwerke von **TEAC**. Bei allen 5.25" Stationen **40/80** Track schaltbar. Wir gewähren **1 Jahr Garantie** auf alle **TEAC** Diskettenlaufwerke. Mit durchgeführtem Bus :

3.5": 229.- 5.25": 259.-

Neu : BOIL3

Der ultimative Festplattentreiber, lauffähig mit AT-Bus- und OMTI.

DM 98.-

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern
Tel.: (0631) 67096 - 98
Fax: 60697
Lieferung erfolgt ab Lager mit UPS oder Post per Nachnahme. Donnerstags bis 20.30 h geöffnet.



MODEM 2400 bps

BEST Modem 2400 L * **298,-**
300/1200/2400 Baud vollduplex, CCITT V.21/22/22bis, Bell 103 & 212A, voll Hayes-kompatibel, extern anschließbar, inkl. Netzteil & dt. Handbuch

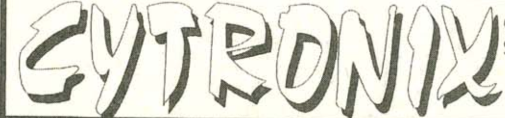
BEST Modem 2400 Plus * **438,-**
300/75-1200/1200/2400 Baud vollduplex, CCITT V.21/22/22bis/V.23, Bell 103 & 212A, Hayes-kompatibel, voll BTX-tauglich, extern anschließbar, inkl. deutschem Handbuch & Netzteil

BEST Modem 2400 EC MNP5 * **548,-**
300/1200/2400 Baud vollduplex, CCITT V.21/22/22bis/V.32, MNP4 Fehlerkorrektur, MNP5 Datenkompression (ca. 85% höherer Datendurchsatz), Bell 103 & 212A, Hayes-kompatibel, extern, dt. Handbuch, Netzteil

autorisierter Distributor
Händleranfragen erwünscht!
Fax-Nr: 089/50 72 71

* Die Inbetriebnahme dieser Modems am öffentlichen Postnetz der BRD einschließlich West-Berlin ist verboten und unter Strafe gestellt!

POINT Computer GmbH
Gollierstr. 70
8000 München 2
089/50 56 57



COMPUTER SYSTEMS
SZOSTAK & PARTNER
WEIDKAMP 5
4690 HERNE I

A502 512KB RAM
int. Karte für *AMIGA* 500 ✓Industriegefertigt ✓MBit RAMS ✓Test *AMIGA* 1/90 "gut" ✓leicht einsteckbar ✓geringe Stromaufnahme ✓abschaltbar
mit Akku & Uhr 174 DM **nur 155 DM**

A580 1.8MB RAM
interne Karte für *AMIGA* 500 ✓abschaltbar ✓jederzeit nachrüstbar ✓Test *AMIGA* 3/90 "gut" ✓autokonfigurierend ✓ Akku, Uhr & Gary Adapter
512KB 289,- 1.0 MB : 389,- 1.5 MB : 489,- **589 DM**

A580plus 1MB Chip + 1.5MB Fast
Die int. Karte für den *AMIGA* 500 erkennt mit der neuen BIG Agnus 8372A 1MB CHIP - mem, läßt sich jederzeit auf 512KB CHIPmem runterschalten (kompatibel) ✓Der Jumper auf der Hauptplatine muß nicht geändert werden ✓Autosizing ✓wie A580 + CPUAdapter
512KB 369,- 1.0 MB 469,- 1.5 MB 569,- **2 MB für nur 666 DM**

KIT
Aufrüstsatz A580 auf A580plus
99,-

3½ Zoll Markenlaufwerk
AMIGA beiges Metallgehäuse ✓abschaltbar ✓durchgeführter Bus ✓SlimLine Design ✓100% kompatibel ✓geringe Stromaufnahme ✓NEC 1037a
für nur 188 DM

5¼ Zoll Markenlaufwerk
AMIGA beiges Metallgehäuse ✓abschaltbar ✓durchgeführter Bus ✓40/80 Tracks ✓HD Möglichkeit ✓100% kompa. ✓ TEAC FD 55GFR
für nur 238 DM

Festplatte oder Filecard 20 bis 66 MB
Autoboot ab KICK V1.2 ✓abschaltbar (kompatibel) ✓Übertragungsrate > 400 KB/sec ✓OMTI Controller ✓vorformatiert ✓mit WB V1.3 und Harddisktools ✓Interleave 1:1 ✓sofort betriebsbereit ✓lieferbar in externem Metallgehäuse mit Netzteil und Anschlußkabel für *AMIGA* 500 oder als int. Filecard für *AMIGA* 2000

	20 MB	31 MB	47 MB	66 MB
AMIGA 500/1000 →	969,-	1089,-	1319,-	1539,-
AMIGA 2000 →	838,-	988,-	1188,-	1388,-

RAM2000 8 MB
interne Karte für A2000 ✓mit 1 oder 2MB RAM ✓erweiterbar bis auf 8 MB ✓Test *AMIGA* 1/90 "sehr gut"
1 MB **539 DM** 2 MB **689 DM**

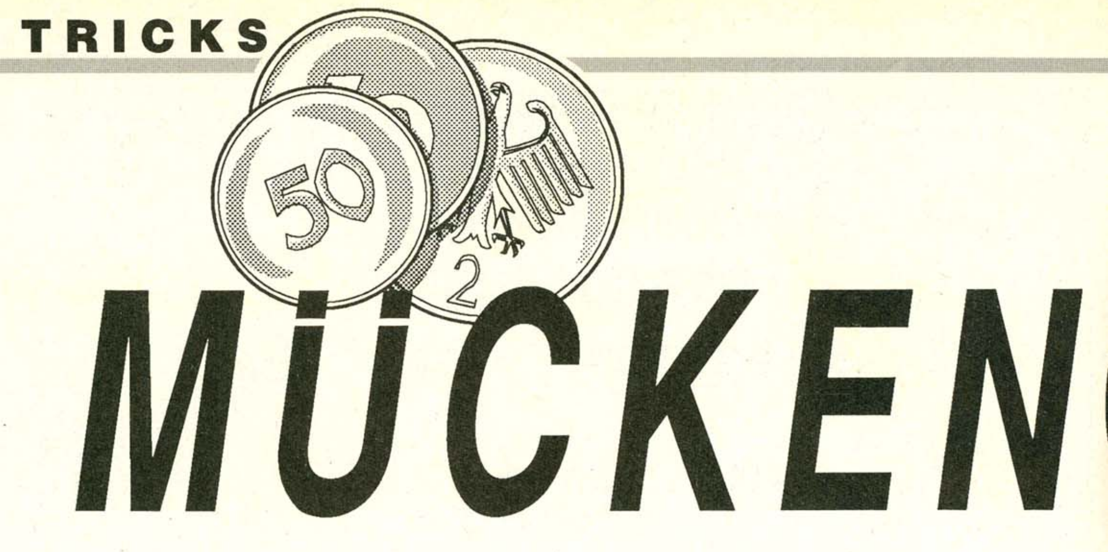
Spreader-Koffer
Die Diskbox ✓individuell anpassbar ✓direkt aus der Scene ✓Aluminium ✓Maße 35x28x13 ✓für 3½" und 5¼"Disks
nur 98 DM

MEDUSA
Hardware Emulator des Atari ST ✓für alle *AMIGA* Modelle lieferbar
488 DM

Wir sind autorisierter 3-State System Fachhändler

Wir gewähren auf alle Produkte 6 Monate Garantie. Versand per Nachn. : 10 DM
24 Stunden Bestellannahme (auch sonntags)
☎ 02323/26493 oder 83343





MÜCKEN

Fünf Seiten zum ersten... zum zweiten... und zum dritten: Fünf Seiten Kniffe, Ratschläge, Geistesblitze rund um den Amiga. Hier sprühen die Ideen; hier finden Sie die Hilfe, um den Amiga noch besser zu bedienen, zu programmieren und um noch mehr aus dem Computer herauszuholen. Wer bietet mehr?

Wie schnell die Zeit vergeht; es ist schon wieder Sommer, schon wieder Juli. Klar, in diesem Monat steht bei vielen der Sommerurlaub auf dem Programm; manch einer fährt an die See oder in die Berge, um sich zu erholen. Und Sie? Angeblich sind die Europäer zur Zeit nicht gerade die Reiselustigsten; bleiben Sie zu Hause? Denken Sie dennoch in Ihrem Urlaub an Ihre Erholung.

Manch einer nutzt seinen Urlaub, um sich mal so richtig mit seinem Lieblingscomputer zu beschäftigen; endlich hat man hierfür Zeit.

Wenn Sie Ihren Amiga möglichst schnell kennenlernen wollen, helfen Ihnen die Tips & Tricks. Hier erfahren Sie alles über die kleinen Geheimnisse, wie man den Amiga bedient, wie man mit Programmen, der Workbench oder dem CLI umgeht. Dabei werden die Tips, die wir Ihnen vorstellen, immer komplexer und schwieriger. Die Bandbreite reicht vom einfachen Ratschlag zum CLI bis zu Bastelanleitungen.

Wenn Sie Ihren Amiga bereits ganz gut kennen und selbst ein paar Kniffe auf Lager haben, können Sie sich an den Tips & Tricks beteiligen. Immerhin: Für jeden veröffentlichten Tip winkt ein »Urlaubsgeld«. (Bei Einsendungen bitte Bankverbindung angeben.)

Apropos Geld - noch ein Tip von unserer Seite: Wenn es spät wird, und Sie nachts vor dem Amiga sitzen und tüfteln, schließen Sie die Fenster... - ...wegen der Mücken, ganz abgesehen von anderen größeren Tieren. Ein weiterer Tip: Sitzen Sie nicht zu lange vor dem Computer, suchen Sie Ihre Entspannung auch in anderen Dingen: malen, spazierengehen, Sport treiben, lesen, Freunde besuchen, musizieren, philosophieren, spielen usw. Irgendwann sind auch Ihre Ferien vorbei und dann heißt es wieder zu arbeiten, bzw. Vorlesungen anzuhören oder die Schulbank zu drücken. Nutzen Sie Ihre Zeit, denn wie schon erwähnt - die Zeit vergeht schnell.

PROGRAMME OHNE PIKTOGRAMM

Wenn ein Programm kein Symbol (Piktogramm, Icon) besitzt, könnte das zwei Gründe haben: Das Programm ist nicht für den Start von der Workbench vorgesehen oder man hat das Icon schlicht vergessen. Der zweite Fall läßt sich korrigieren:

Zunächst brauchen wir ein Piktogramm. Wir erzeugen es mit dem »Notepad«. Die Mini-Textverarbeitung steckt in der Schublade »Utilities« der Workbench. Tippen Sie nach dem Start einen Text ein (ein Buchstabe genügt). Speichern Sie den Text mit »Save as« unter dem Namen »amiga« in die RAM-Disk. Die komplette Eingabe lautet: »ram:amiga«. Sie können auch einen anderen Namen wählen, dann sind allerdings die folgenden Nennungen des Dateinamens durch diesen Namen zu ersetzen. Verlassen Sie das Notepad durch Anklicken des Schließsymbols links oben im Fenster.

Um einen kurzen Ausflug in die Shell (das CLI) kommen wir nicht herum: Klicken Sie das entsprechende Piktogramm der Schublade »System« an. Folgende Anweisung ist einzugeben:

```
rename ram:amiga.info <Pfadname><Programm>.info
```

Setzen Sie für die Zeichenfolge <Pfadname> (einschließlich der eckigen Klammern) den Geräte- bzw. Verzeichnisnamen ein, in dem sich das Programm ohne Icon befindet (z.B. »df0:« oder »df0:Grafik/«). Den Namen dieses Programms schreiben Sie anstelle von <Programm>. Nach Eingabe von <Return> wird der Befehl ausgeführt. Mit ENDSHELL verlassen Sie die Shell.

Suchen Sie das Piktogramm auf der Workbench. Nachdem Sie es einmal kurz angeklickt - und damit aktiviert - haben, ist die im Menü »Workbench« befindliche Funktion »Info« aufzurufen. Tragen Sie im Feld »Default Tool« den Namen des Programms mit dem neuen Icon ein. Löschen Sie das Feld »Tool Types«. Jetzt brauchen Sie nur noch »Save« anzuklicken. Unser Programm läßt sich jetzt von der Workbench aufrufen. *Jürgen Luther/pa*

BLÄTTERN IM LISTING

Der Editor des Amiga-Basic ist langsam. Haben Sie schon mal mit den Pfeiltasten ein längeres Listing durchgeblättert? Das dauert ewig.

Mit den Tasten <Alt> und <Shift> können Sie das Blättern beschleunigen. Nach Eingabe von <Shift Pfeil unten/oben> zeigt der Editor die nächste/vorige Bildschirmseite an. Mit <Alt Pfeil unten/oben> gelangen Sie an das Ende bzw. den Anfang des Listings. *Magnus Ludwig/pa*

MAUSZEIGER MIT TASTEN BEWEGEN

Eine kleine Bewegung mit der Maus genügt, um den Mauszeiger zu bewegen. Manchmal sind selbst kleine Bewegungen zuviel. Über die Tastatur läßt sich der Mauszeiger präziser positionieren.

Drücken Sie eine der beiden Amiga-Tasten (links/rechts neben der Leertaste) und halten Sie die Taste gedrückt. Mit den Pfeiltasten läßt sich jetzt der Mauszeiger bewegen. Zweimaliges Antippen einer Pfeiltaste verschiebt den Zeiger um einen Punkt (Pixel) auf dem Bildschirm. Je länger die Pfeiltaste gedrückt wird, desto schneller bewegt sich der Mauszeiger. Noch schneller geht es, wenn Sie neben der Amiga-Taste noch die Shift-Taste niedergedrückt halten. *Magnus Ludwig/pa*

PRINTER-TROUBLE

Die System-Meldung »Printer-Trouble« kann zu einem Absturz des Computers führen. Deshalb sollten Sie vor einer Druckausgabe überprüfen, ob der Drucker eingeschaltet ist. Mit

```
PEEK(12570824)
```

testen Sie den Druckerstatus. Die Rückgabewerte haben folgende Bedeutung:

252: Drucker ist eingeschaltet und online
255: Drucker ist ausgeschaltet oder nicht angeschlossen
254: Drucker enthält kein Papier
253: Drucker ist nicht online

Unser Programm (Listing 1) zeigt, wie man eine Druckerabfrage in Basic realisiert. *Curt Kröncke/pa*




```
CheckPrinter Fehler

IF Fehler=0 THEN
  OPEN "prt:" FOR OUTPUT AS #1
  PRINT#1,"Irgendwas"
  CLOSE 1
END IF

SUB CheckPrinter(Fehler) STATIC
loop:
   status=PEEK(12570824&)
   IF status=252 THEN
     Fehler=0
   ELSEIF status=254 THEN
     PRINT "Papier alle"
     Fehler=1
   ELSEIF status=255 THEN
     PRINT "Drucker aus oder nicht angeschlossen"
     Fehler=1
   ELSEIF status=253 THEN
     PRINT "Drucker offline"
     Fehler=1
   END IF
   IF Fehler=0 THEN EXIT SUB
   BEEP
   INPUT "Fehler beseitigt? (j/n) ",e$
   IF e$="j" THEN GOTO loop
END SUB
```

Listing 1
Ist der Drucker eingeschaltet?

ZAHLEN KOMFORTABEL RUNDEN

Mit den Basic-Befehlen CINT, CDBL und CLNG kann man runden; dabei wird auf die Einerstelle auf- oder abgerundet - und damit der Nachkommaanteil abgeschnitten. Wie rundet man auf die erste, zweite oder eine beliebige Stelle hinter dem Komma? Dafür sollten wir uns eine eigene Funktion schreiben:

```
DEF FN ROUND(Zahl,Stelle)=(CLNG(Zahl*10**Stelle))/10**Stelle
```

Die Zahl wird zunächst mit der Zehnerpotenz der zu rundenden Nachkommastellennummer multipliziert. Das ist gleichbedeutend mit einer Verschiebung des Kommas um <Stelle> Stellen. Die zu rundende Ziffer befindet sich jetzt unmittelbar links neben dem Komma. »CLNG« rundet und schneidet den Nachkommaanteil ab. Die Division schiebt das Komma wieder an die richtige Stelle.

Christian Fink/pa

FUNKTIONSTASTEN ABFRAGEN

Die Funktionstasten spielen auf dem Amiga eine Nebenrolle. Dabei könnte man bis zu zehn Programmfunktionen damit aufrufen. Der Griff zur Maus und Aufruf einer Menüfunktion dauert länger als das Antippen einer Funktionstaste. Ein Programm (Listing 2) zeigt, wie man die Abfrage realisiert.

Die Funktion INKEY$ liefert eine Zeichenkette mit dem Zeichen der zur Zeit der Befehlsausführung gedrückten Taste. Ist gerade keine Taste gedrückt, so ist die Zeichenkette ein Leerstring (Länge=0). Die innere WHILE-Schleife im Listing wartet so lange, bis eine Taste gedrückt wird.

Den von ASC ermittelten ASCII-Code speichern wir in der Variablen »c«. Funktionstasten liefern die Codes 129 (<F1>) bis 138

```
WHILE Ende=0
  e$=""
  WHILE e$=""
    e$=INKEY$
  WEND
  c=ASC(e$)
  IF c=129 THEN GOSUB Laden
  IF c=130 THEN GOSUB Speichern
  IF c=138 THEN Ende=1
WEND
END
```

Listing 2
Funktionstasten von Basic aus nutzen

(<F10>). Je nach Inhalt von »c« werden die entsprechenden Unterprogramme aufgerufen. Sie können die Abfrage auch so programmieren, daß bei Drücken anderer Tasten ein bestimmtes Unterprogramm aufgerufen wird. Beispiel:

```
IF c=115 THEN GOSUB Speichern
```

115 ist der ASCII-Code des »s«. Soll für den Aufruf nur der Buchstabe wichtig sein - unabhängig davon, ob er groß oder klein geschrieben ist -, lautet die Abfrage:

```
IF (c OR &H20) = 115 THEN ...
```

Der OR-Befehl sorgt dafür, daß es keine Rolle spielt, ob das fünfte Bit der Variablen »c« gesetzt ist. Dieses Bit ist bei Tastaturcodes für die Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung verantwortlich.

Stefan Knoll/pa

MEHR ORDNUNG DURCH SUFFIXE

Suffix bedeutet Anhängsel. Bei MS-DOS-Computern (IBM-PC/AT und Kompatible) sind Suffixe im Dateinamen üblich, um den Inhalt der Datei zu kennzeichnen. Sie werden an den Namen angehängt und von diesem durch einen Punkt getrennt (Beispiel: BasicPaint.bas). Anwender des Amiga können diese Technik ebenfalls verwenden. Obwohl der Fantasie keine Grenzen gesetzt sind, sollte man weit verbreitete Kürzel übernehmen (siehe Tabelle).

Stefan Knoll/pa

Suffix	Bedeutung
.bas:	Basic-Programm
.iff:	IFF-Datei
.bat:	Batch-Datei
.asc:	ASCII-Datei
.txt:	text-datei
.asm:	Assembler-Programm (Quellcode)
.c:	C-Programm (Quellcode)

Anhängsel
geben Auskunft über die Art der Datei

SONDERZEICHEN MIT <ALT>

Copyright oder Pi - diese Zeichen haben Sie sicher schon in einem Text oder Programm gesehen. Auf der Tastatur sind sie nicht zu finden. Wie kann man Sonderzeichen eingeben?

Wenn Sie die Taste <Alt> zusammen mit der Taste <e> drücken, erscheint auf dem Bildschirm das Copyright-Zeichen. Mit <Alt 1> und <Alt 3> erzeugen Sie die hochgestellten Ziffern »1« und »3«. Probieren Sie es aus. Allerdings ergeben nicht alle Tasten zusammen mit <Alt> ein Sonderzeichen. Machen Sie sich eine Liste mit sinnvollen Kombinationen.

Stefan Knoll/pa

DEM AMIGA DÄMMERT'S

Das Programm Dawn V 2.0 verhindert bei längerer Arbeit am Computer ein Einbrennen des Bildschirms, indem es den Bitplane-DMA nach einer frei wählbaren Zeit ausschaltet, wenn in diesem Zeitabschnitt keine Taste gedrückt wurde.

Zur Funktionsweise: Das Programm arbeitet mit zwei Interrupts, nämlich dem Tastatur-Interrupt und dem »vertical blanking«-Interrupt.

Der Tastaturinterrupt wird beim Drücken oder Loslassen irgendeiner Taste ausgelöst, der »vertical blanking«-Interrupt (VBI) tritt immer auf, wenn der Elektronenstrahl, der das Monitorbild aufbaut, die vertikale Austastlücke erreicht. Dies geschieht fünfzigmal pro Sekunde (50 Hz Bildfrequenz).

Der VBI wird in unserem Programm dazu benutzt, bei jedem Bildaufbau einen Zähler um eins zu erhöhen. Hat der Zähler einen bestimmten Wert erreicht (voreingestellt sind 3 Minuten), wird der Bitplane-DMA ausgeschaltet, was zur Folge hat, daß das Bild in der Hintergrundfarbe dargestellt wird.

Diese Wartezeit wird in 50stel Sekunden angegeben und kann beliebig verändert werden (siehe Programmtext). Per Tastaturinterrupt wird der Zähler bei jeder Tastaturaktion gelöscht. Damit ist gewährleistet, daß die Zeit immer erst von der letzten Tastaturaktion an läuft.

```
;* Programmname: Dawn
;* Assembler   : Profimat          *
HELL          EQU    1
DUNKEL        EQU    2
STATUS        EQU    4
RCODE         EQU    8
MEMTYPE       EQU    $10002  ; Chipmem + clear
SYSBASE       EQU    4
ALLOCMEM      EQU    -198
ADDINTSERVER  EQU    -168
OPENLIBRARY   EQU    -552
OUTPUT        EQU    -60
WRITE         EQU    -48
TASTE         EQU    $BFEC01  ; CIA-A serielles Portregister
DMACON        EQU    $DFF096  ; DMA-Kontrollregister schreiben
;     -- Speicherreservierung und teilweise Initialisierung --
     MOVE.L  SYSBASE,A6
     MOVE.L  #TEND-TSISTRUCT+12,D0 ; Programm plus zwei Langwoerter
                                   ; fuer Zaehler und Status
     MOVE.L  #MEMTYPE,D1
     JSR     ALLOCMEM(A6)          ; Speicher fuer Tastaturinterrupt
     TST.L   D0
     BEQ     FAIL
     MOVE.L  D0,SPEICHER1
     ADD.L   #22,D0                 ; Zeiger auf Programm
     MOVE.L  D0,Tln_code           ; in die Struktur eintragen
     MOVE.L  #TEND-TSISTRUCT,D0     ; Laenge des Programms
     ADD.L   SPEICHER1,D0          ; zur Adresse hinzuaddieren
     MOVE.L  D0,Tln_data           ; Zeiger auf die zwei Langwoerter
     MOVE.L  D0,Vln_data           ; in die Struktur eintragen
     MOVE.L  D0,A0
     MOVE.B  TASTE,8(A0)           ; Raw-key-code
     MOVE.L  SPEICHER1,A0
     MOVE.L  #VEND-VBISTRUCT,D0     ; Laenge des Programms
     MOVE.L  #MEMTYPE,D1
     JSR     ALLOCMEM(A6)
     TST.L   D0
     BEQ     FAIL
     MOVE.L  D0,SPEICHER2
     ADD.L   #22,D0
     MOVE.L  D0,Vln_code
;        -- Übertragung der Programme und Strukturen --
     MOVE.L  #TEND-TSISTRUCT,D0
     MOVE.L  SPEICHER1,A1
     LEA     TSISTRUCT,A0
TRANS1:  MOVE.B  (A0)+,(A1)+
     DBRA    D0,TRANS1
     MOVE.L  #VEND-VBISTRUCT,D0
     MOVE.L  SPEICHER2,A1
     LEA     VBISTRUCT,A0
TRANS2:  MOVE.B  (A0)+,(A1)+
     DBRA    D0,TRANS2
;        -- Einhängen der Interrupts in die Serverliste --
     MOVE.L  #3,D0          ; Interruptnummer > Tasteninterrupt
     MOVE.L  SPEICHER1,A1        ; Zeiger auf Interruptstruktur
     MOVE.L  SYSBASE,A6
     JSR     ADDINTSERVER(A6)    ; in Intserverliste einhaengen
     MOVE.L  #5,D0         ; Interruptnummer > Vertical Blanking
     MOVE.L  SPEICHER2,A1        ; Zeiger auf Interruptstruktur
     MOVE.L  SYSBASE,A6
     JSR     ADDINTSERVER(A6)
     CLR.L   D0
     RTS                         ; und fertig
FAIL: MOVE.L  SYSBASE,A6
     LEA     DOSNAME,A1
     CLR.L   D0
     JSR     OPENLIBRARY(A6)
     MOVE.L  D0,A6
     JSR     OUTPUT(A6)
     MOVE.L  D0,D1
     MOVE.L  #50,D3
     MOVE.L  #FTEXT,D2
     JSR     WRITE(A6)
     CLR.L   D0          ; Eventuellen Fehlercode loeschen
     RTS
;    -- Struktur des Tastaturinterruptes --
     ALIGN.L
TSISTRUCT:    ; Node-Struktur
Tln_succ:     DC.L    0
Tln_pred:     DC.L    0
Tln_type:     DC.B    2
Tln_pri:      DC.B    -127
Tln_name:     DC.L    0
Tln_data:     DC.L    0; Interrupt-Struktur
Tln_code:     DC.L    0
;------------------- Eigentliche Interruptroutine --------------
TANF:  MOVE.B  TASTE,D0
     CMP.B   RCODE(A1),D0    ; ist eine Taste gedrueckt worden ?
     BEQ     ENDE(PC)        ; Ende , wenn nicht
     MOVE.B  TASTE,RCODE(A1) ; sonst neue Taste = alte Taste
     CLR.L   (A1)            ; Zaehler loeschen , A1 > Datenspeicher
     CMP.L   #DUNKEL,STATUS(A1)   ; ist Bitplane DMA aus ?
     BEQ     SCRHELL(PC)          ; dann wieder einschalten
ENDE: RTS                         ; sonst fertig
SCRHELL: MOVE.W  #$8300,DMACON  ; SetBit,ges.DMA u Bitplane-DMA ei
     n
     MOVE.L  #HELL,STATUS(A1)   ; Status = Hell
     RTS      ; und fertig
     ALIGN.L
TEND:
;         -- Struktur des "Vertikal Blanking" Interruptes --
VBISTRUCT:
Vln_succ:     DC.L    0 ; wieder Node-Struktur
Vln_pred:     DC.L    0
Vln_type:     DC.B    2
Vln_pri:      DC.B    -127
Vln_name:     DC.L    0 ; und Interrupt-Struktur
Vln_data:     DC.L    0 ; wird oben initialisiert
Vln_code:     DC.L    0 ; das auch
;------------------ Eigentliche Interruptroutine ------------------
VANF: ADD.L   #1,(A1)    ; Zaehler um 1 erhoehen
     CMP.L   #9000,(A1)  ; Zeitgrenze erreicht ? > 3 min.
                         ; Zeit wird in 50stel Sekunden angegeben
                         ; 9000/50/60 = 3 min.
     BGT  TESTDUNKEL(PC) ; wenn groesser o. gleich, Bitplane-DMA aus
     RTS                 ; sonst fertig
TESTDUNKEL:    CMP.L   #DUNKEL,STATUS(A1) ;ist Bitplane-DMA aus ?
     BNE     SCRDUNKEL(PC)
     RTS
SCRDUNKEL:     MOVE.W  #$100,DMACON         ;Bitplane-DMA aus
     MOVE.L  #DUNKEL,STATUS(A1)
     RTS
     ALIGN.L
VEND:
DOSBASE:       DS.L    1
SPEICHER1:     DS.L    1
SPEICHER2:     DS.L    1
FTEXT:         DC.B    "Zuwenig freier Speicher fuer Interruptroutin
     en !!",13,10
DOSNAME:       DC.B    "dos.library",0
     END
```

Listing 1

»Dawn V 2.0« — Ein Programm, das den Monitor schont

Suchen Sie **SPIELE** oder **ZUBEHÖR** für Ihren Amiga? Dann schauen Sie doch mal bei uns im Laden vorbei! Wir haben ständig ca. 400 verschiedene Softwaretitel und eine reichhaltige Auswahl an Zubehör am Lager. Und die Preise stimmen auch! Hier einige Beispiele:

SPEICHERERWEITERUNG Amiga 500 auf 1 MB Inklusive Uhr, abschaltbar, **nur 178,00 DM**
SPEICHERERWEITERUNG Amiga 500, wie oben, jedoch mit DUNGEON MASTER (dtsch.) oder IT CAME FROM THE DESERT (engl.), **nur 248,00 DM**
ZWEITLAUFWERK AMIGA 500, Slimeline, abschaltbar, Bus durchgeschleift, **nur 238,00 DM**

SOFTWARE

LITTLE COMPUTER PEOPLE	19,80 DM
ROCKSTAR ATE MY HAMSTER	19,80 DM
TREASURE ISLAND DIZZY	19,80 DM
F-29 RETALIATOR	84,80 DM
OKTALIZER	98,00 DM
TRANSCRIPT (dtsch.)	98,00 DM
X-COPY 2, m. Hardware u. CYCLONE	69,00 DM

und vieles mehr ...

Natürlich können Sie sich bei uns im Laden alles in Ruhe ansehen. Oder, wenn die Entfernung zu groß ist, rufen Sie uns einfach an! Wir schicken Ihnen dann unseren neuesten Katalog zu!

COMPY SHOP

Gneisenaustr. 29
4330 Mülheim/Ruhr

Tel.: 0208-497169
oder 0208-496178

Btx/Vtx-Manager

Btx/Vtx: Nase vorn

in der Welt der Telekommunikation mit dem *Btx/Vtx-Manager V2.2,* der selbstverständlich über eine FTZ-Zulassung verfügt.
Sie wollen Ihr Konto verwalten, Bestellungen aufgeben, eine Urlaubsreise buchen ...
Entdecken Sie jetzt die neuen elektronischen Wege, die Ihnen der *Btx/Vtx-Manager* mit dem Abruf aktuellster Informationen und Daten rund um die Uhr liefert.
Die intelligente Komplettlösung gewährleistet Ihnen durch Telesoftware-Ladeautomatik wie integriertem Makromanagermodul (MMM) effizientes und komfortables Arbeiten.
Ausführliche Informationen senden wir Ihnen gerne auf Anfrage zu.

Amiga Btx/Vtx-Manager V2.2x mit *FTZ „A509124X“* für 128,– DM
(mit *Interface an DBT03:* 199,– DM). Unverbindliche Preisempfehlungen.

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 2 99 00
Fax (0 62 21) 16 33 23
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite *2 99 00 #





Drews

Desktop-Video

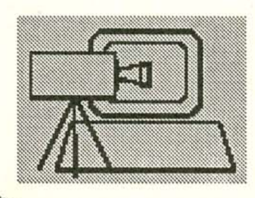
VIDEO-DIGITIZER und VIDEO-GENLOCKs

VIDEO-DIGITIZER

VD-4 AMIGA
Realtime-Digitizer-Color
mit eingebautem RGB-Splitter !
Video u. S-VHS Eingang,
durchgeschliffener Druckerport,
alle Amiga Auflösungen,
bis 4096 Farben, Softwarefilter,
OVERSCAN, RAWDaten.
Schon nach kurzer Zeit in vielen Gebieten eingesetzt (Video, Grafik, Fernsehen, Amateurfunk usw.)
Kickstart 4/90, **Note 1** DM 1.297,–

Video-Genlock

Mini-Gen
Anwender-Genlock DM 398,–
AG-5
Semi-Profi-Genlock DM 875,–
Maxi-Gen
Profi-Genlock
19" Profi-Technik
Kickstart 2/90, **Note 1**
Amiga DOS 5/90 Test DM 2.798,–



weitere Geräte :
Videorekorder, Kameras, Mischer, Monitore und Komplettangebote a.Anf.

Fuchstanzstr.6a, 6231 Schwalbach
Tel. 06196/3026, FAX 06196/82749



Merkens EDV COMPUTER-VIDEO-SYSTEME

Damit beide Interruptroutinen, die ja völlig unabhängig voneinander arbeiten, wissen, wo der Zähler ist und in welchem Zustand sich der Bildschirm befindet, ist in beiden Interruptstrukturen ein Zeiger auf drei Langworte eingetragen, die der Einfachheit halber noch mit zum Speicher des Tastaturinterrupts gehören. Ist der Bildschirm abgedunkelt, genügt ein Druck auf irgendeine Taste, um zur normalen Bildschirmdarstellung zu gelangen.

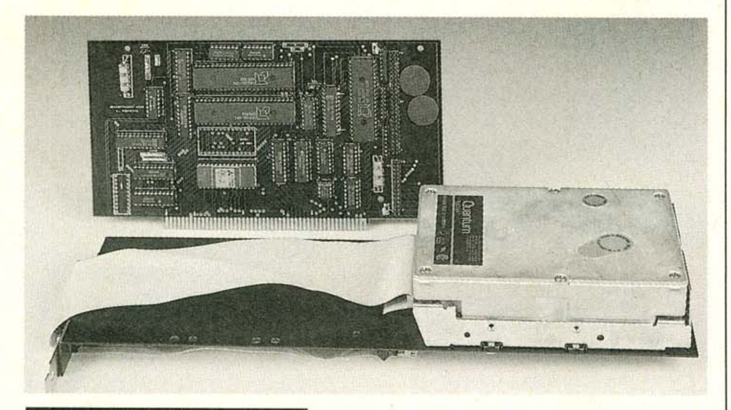
Thomas Rosenkranz/ub

AUS EINS MACH DREI

Der SCSI-Controller »Kronos« für den Amiga 2000 besticht durch gute Leistungsfähigkeit (siehe »SCSI-Festplatte«, AMIGA-Magazin 11/89, Seite 182). Jedoch liegt dem Festplatten-Controller nur eine dürftige deutsche Anleitung bei.

Geht der Anwender nach dieser Beschreibung vor, kann er die Festplatte nur unter einer einzigen Partition ansprechen. Mehrere Partitionen haben u.a. den Vorteil, daß sich durch geschicktes Aufteilen von Daten und Programmen die Festplatte übersichtlicher gestalten läßt. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit dem Kronos-Controller mehrere Partitionen auf der Festplatte einrichten.

Vor Beginn der Arbeiten sollten Sie von Ihrer Festplatte ein Backup machen. Außerdem empfiehlt es sich, von den beigefügten Disketten »Autoboot« und »Utilities« eine Kopie anzufertigen.



Kronos-Controller **Installiert man ihn richtig, so besitzt man auf einen Schlag drei Festplatten**

Bei der Formatierung sollte man wie folgt vorgehen:
1. Start mit der Kronos Utilities-Diskette
2. Öffnen der Utilities-Schublade
3. FEdX laden
4. aus dem Pulldown-Menü »Default-Embeded SCSI« anwählen
5. die eigene Platte auswählen und laden
6. folgende Angaben ändern
   a) Interleave-Faktor = 1
   b) Unit Number = 1000
7. Notieren Sie folgende Daten:
   a) Number Of Cylinders (Anzahl der Spuren)
   b) Number Of Heads (Anzahl der Schreib-/Lese-Köpfe)
   c) Blocks Per Track (Blöcke pro Spur)
8. Gadget »Begin Format« anklicken
9. Abfrage mit Klick auf »Yes« bestätigen
10. bei der nächsten Abfrage aus dem Fenster den Dateinamen wählen, unter dem die Angaben gespeichert werden sollen und »Save« anklicken.

Es öffnet sich ein CLI-Fenster, in dem verschiedene Werte angegeben werden. Die englische Abfrage ist mit »Yes« zu beantworten. Es dauert eine ganze Weile (ca. 2 Minuten) bis der Test der Platte beginnt. Die Prüfung wird dreifach durchgeführt und dauert z.B. bei einer 48-MByte-Platte ca. 10 Minuten. Nach der Überprüfung verfällt das Programm in eine etwa zweiminütige scheinbare Untätigkeit. Danach beginnt es mit der Formatierung der Festplatte. Dieser Vorgang kann auf dem Bildschirm mitverfolgt werden. Nach etwa 1,5 Minuten ist dieser Arbeitsgang beendet.

Anschließend wird eine Liste mit verschiedenen Daten der Platte ausgegeben. Sie werden gefragt, ob Sie die Daten akzeptieren und auf die Platte zurückschreiben möchten. Die Bestätigung erfolgt wieder mit »Yes«. Das Programm endet danach.

Legen Sie nun die von Ihnen gewünschte Größe der Partitionen fest. Welche Größe Sie wählen, hängt von Ihren Bedürfnissen ab. Wir wollen als Beispiel die Hard-Disk (48 MByte, 613 Cylinder) in drei Partitionen aufteilen:

Die Festplatte wird in drei Partitionen zu 15, 20, und 13 MByte aufgeteilt. Das bedeutet, daß die Cylinder anteilig ermittelt werden müssen.

15 MByte = 191,
20 MByte = 252 und
13 MByte = 170 Cylinder.

Für die »Mountlist« ist das Festlegen des Low- und High-Cylinders wichtig. Notieren Sie sich die Daten. Begonnen wird mit Low-Cylinder = 0. Die Aufteilung sieht daher wie folgt aus:

dh0: Low-Cylinder = 0
High-Cylinder = 190 (= 191 Cylinder und ca. 15 MByte)
dh1: Low-Cylinder = 191
High-Cylinder = 442 (= 252 Cylinder und ca. 20 MByte)
dh2: Low-Cylinder = 443
High-Cylinder = 612 (= 170 Cylinder und ca. 13 MByte)

Das Partitionieren, Anmelden und Initialisieren geschieht unter Verwendung der Beispielwerte wie folgt:
1. Das Fenster der Utilities-Schublade ist zu schließen.
2. Schublade »MLed« der Utilities-Diskette öffnen
3. Mountlist-Editor starten
4. Devicename einstellen. (dh0: dh1: dh2: usw.) zunächst »dh0:«. Die Laufwerksbezeichnung und die einzelnen Werte erreichen Sie durch Anklicken der Eintragungen.
5. Ändern des Low-Cylinder von dh0: = 0
6. Ändern des High-Cylinder von dh0: = 190
7. Symbol »FFS« anwählen
8. Symbol »Auto-Mount« anklicken
9. Symbol »Auto-Startup« anwählen
10. Über das Pulldown-Menü »Mountlist« den Befehl »Write Mountlist« aufrufen
11. Über das Hintergrundsymbol des Bildschirms das Programm in den Hintergrund legen. Es erscheint der WB-Screen.
12. Aktivieren Sie das CLI-Fenster
13. Geben Sie ein: MOUNT dh0:
14. Geben Sie ein: df0:system/FORMAT drive dh0: name Programme quick ffs. Diese Eingabe nimmt die Softformatierung der ersten Platten-Partition vor.
15. Über das Hintergrundsymbol des Workbench-Screens diesen anschließend in den Hintergrund bringen. Das Programm »Mountlisteditor« erscheint wieder.
16. Ändern Sie den Device-Namen in »dh1:«
17. Ändern des Low-Cylinders von »dh1:« in einen Wert, der um 1 höher ist als der High-Cylinder von dh0: = 191
18. High-Cylinder von »dh1:« einstellen = 442
19. Mountlist wie unter Punkt 10 speichern
20. Über das Hintergrundsymbol das Programm wieder in den Hintergrund legen.
21. Auf dem WB-Screen das CLI-Fenster aktivieren
22. Geben Sie ein: MOUNT dh1:
23. Geben Sie ein: df0:sytem/FORMAT drive dh1: name Daten quick ffs. Dies ist die Softformatierung der zweiten Partition.
24. Über das Hintergrundsymbol des Workbenchscreens wieder in den Mountlist-Editor schalten.
25. Ändern Sie die Device-Bezeichnung für die dritte Partition in »dh2:«
26. Low-Cylinder ist der High-Cylinder von »dh1:« plus 1 also 443.
27. High-Cylinder ist die maximale Anzahl der Cylinder = 612
28. Speichern der Daten wie unter Punkt 10.
29. Hintergrundsymbol betätigen.
30. CLI aktivieren.
31. Geben Sie ein: MOUNT dh2:
32. Eingeben: df0:system/FORMAT drive dh2: name Sonstiges quick ffs.
33. Entfernen Sie die »Utilities«-Diskette aus dem Laufwerk und setzen Sie den Computer mit einem Reset zurück.
34. Mit der »Kronos Autoboot«-Diskette erneut booten.

Btx/Vtx mit dem *AMIGA*

MultiTerm pro

professionell - programmierbar



Btx/Vtx - Software - Dekoder
mit Automatischer-Makro-Generierung AMG
und MultiTerm-Programming-Language MPL
ZZF-Zulassung A509218X

An Modem 158DM An D-BT03 236DM

Schweiz: *tribatech ag* Rankwog 2, 4632 Trimbach, Tel: 062- 234747



Projensdorfer Str. 14
2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81
Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR #



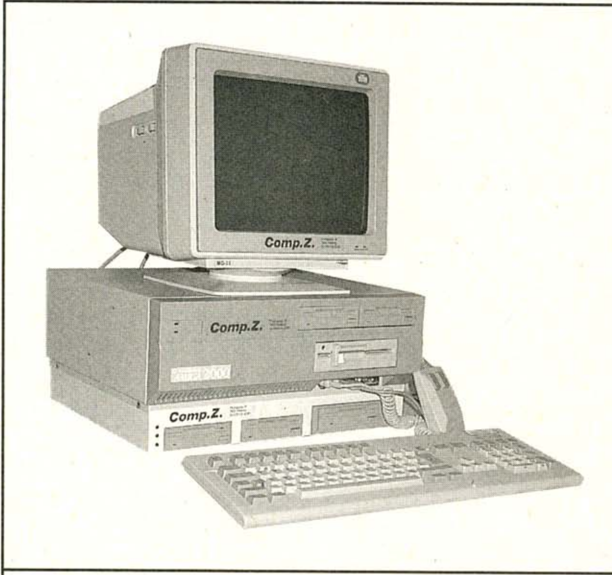
For better communication

BEST 1200 PLUS (300,1200 Bit/s) solange Vorrat reicht	nur 198,-
BEST 2400 L (300,1200,2400 Bit/s)	nur 298,-
BEST 2400 PLUS (300,1200,1200/75,2400 Bit/s)	nur 439,-
BEST 2400 EC (300,1200,2400 Bit/s) MNP-5 Protokoll	nur 548,-
SUPRA 2400 zi Modemkarte für Amiga 2000	nur 369,-

Alle BEST-Modems werden mit deutschem Handbuch geliefert

Der Anschluß der Modems am Postnetz der BRD und Berlin ist unter Strafe verboten!

Händleranfragen erwünscht



KOMPAKT!

Das Adaptergehäuse wird mit dem Amiga verschraubt. Es kann bis zu 3 Laufwerke und 2 Festplatten aufnehmen. Der Amiga wird um 5,5 cm höher. Dieses Gehäuse gibt es auch bald für A500/1000 als Monitoruntersatz.

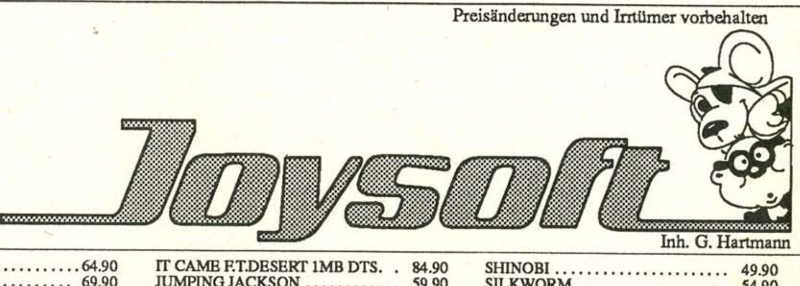
COMP.Z. Ladenzeiten Montag bis Freitag 14.00 - 18.30, Samstag 10.00-14.00, langer Samstag 10.00-16.00

Pochgasse 31 • 7800 Freiburg • Telefon 0761/554280 • Fax 0761/553329

Bei uns stimmt nicht nur der Preis, sondern auch der Service.

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten

Wo sonst erhalten Sie zu vielen aktuellen Neuerscheinungen preisgünstige "Schnupper"-Demos, werden Sie fachkundig beim Einkauf beraten und erhalten Sie bestellte Ware binnen kürzester Zeit? Wenn Sie mehr über uns wissen wollen, fordern Sie heute noch unsere aktuelle, ausführliche Preisliste an!



Inh. G. Hartmann

MEGABYTE Speichererweiterung PLUS DUNGEONMASTER	279.00
688 ATTACK SUB	69.90
ANTHEAD Zusatzdisk zu "It came from the desert"	39.90
ATOMIX *	62.00
AUSTERLITZ	69.90
B.A.T. *	79.90
BARD'S TALE I	34.90
BARD'S TALE II	64.90
BLACK TIGER	64.90
BLADE WARRIOR *	69.90
BLOCK OUT	69.90
BLOODWYCH	69.90
BLOODWYCH DATA DISK	39.90
BLUE ANGEL	64.90
BOERSENFIEBER	74.90
BOMBER	74.90
BORODINO	74.90
BUDOKAN	69.90
BUNDESLIGA MANAGER	59.90
CABAL	69.90
CARTHAGE *	69.90
CASTLE MASTER	69.90
CHAMBERS OF SHAOLIN	69.90
CHAMPIONS OF KRYNN *	79.90
CHASE H.Q.	64.90
CHRONOQUEST II	74.90
CHR. HUELSB. WORKSTATION.	109.00
CHUCK YEAGERS 2.0 *	69.90
COLORIS	49.90
COLORADO*	64.90
CONQUEROR	69.90
CRACKDOWN	74.90
CROSSBOW	59.90
CYBERBALL	54.90
DRAGON SPIRIT	59.90
DRAGON'S LAIR II	99.00
DRAGON'S BREATH	74.90
DRAKKHEN	79.90
DUNGEONMASTER 1 MB DTS	74.90

E-MOTION	64.90
EAST VS WEST *	69.90
ELITE DEUTSCH	69.90
ESCAPE FROM THE PLANET...	69.90
EUROPEAN SPACE SIM.	79.90
EYE OF HORUS	69.90
F 16 COMBAT PILOT	64.90
F 16 FALCON DTSCH	84.90
F 16 FALCON MISSION DTSCH	59.90
F 19 STEALTH FIGHTER *	79.90
F 29 RETALIATOR	74.90
FIRE BRIGADE	79.90
FOOTBALLER OF THE YEAR 2	49.90
FULL METALL PLANET	69.90
GOLD OF THE AMERICAS	69.90
GOLDRUSH	69.90
GORE *	64.90
GRAND OUVERT	49.90
GRAVITY	64.90
GREAT COURTS	69.90
HONDA RVF DEUTSCH	69.90
HOUND OF SHADOW	69.90
IMPERIUM *	69.90

Unseren Blitzversand erreichen Sie unter der SAMMELNUMMER

0221/443056

INDIANA JONES III	69.90
INDIANAPOLIS 500 *	69.90
INTERPHASE	69.90
IRON LORD	69.90
ITALIA 1990 (CODEMASTER)	19.90
ITALIA 1990 (U.S. GOLD)	64.90

IT CAME F.T.DESERT 1MB DTS.	84.90
JUMPING JACKSON	59.90
KAISER	99.00
KICKOFF	49.90
KICKOFF EXTRA TIME	34.90
KINGSQUEST I,II,III	89.90
KLAX *	54.90
KNIGHTS OF CHRYSTALIAN	74.90
LEISURE SUIT LARRY I	69.90
LEISURE SUIT LARRY II 1MB	89.90
LIGHTFORCE	64.90
LOGO *	74.90
MANCHESTER UNITED	64.90
MANIAC MANSION DEUTSCH	69.90
MICROPROSE SOCCER	69.90
MIDWINTER	69.90
MIGHT & MAGIC II *	74.90
MILESTONES	64.90
NEUROMANCER *	64.90
NINJA SPIRIT	64.90
NORTH & SOUTH	69.90
OIL IMPERIUM	59.90
OMEGA	79.90
OPERATION THUNDERBOLT	69.90
P47 THUNDERBOLT	69.90
PHARAO	69.90
PICTIONARY	74.90
PIPEMANIA	74.90
PIRATES	69.90
PLAYERMANAGER DEUTSCH	59.90
POPULOUS	69.90
POWERBOAT *	64.90
PREMIER COLLECTION 2	74.90
PREMIER COLLECTION 3*	74.90
PROMISED LANDS	39.90
RAINBOW ISLAND	64.90
RINGS OF MEDUSA	74.90
ROCK N'ROLL	64.90
SCENERY EUROP. CHALL.*	39.90
SCENERY MUSCLE CARS	34.90
SHERMAN M4	69.90

SHINOBI	49.90
SILKWORM	54.90
SIM CITY	79.90
SIM CITY TERRAIN EDITOR	44.90
SKIDZ	54.90
SOCCER MANAGER PLUS	49.90
SPACE ROGUE	79.90
STAR COMMAND	74.90
STARFLIGHT 1	69.90
STARLORD *	69.90
STARTRASH	59.90
SUMMEREDITION	64.90
SUPER PUFFY'S	69.90
SUPERCARS (GREMLIN)	49.90
SUPERWONDERBOY IN MONST.	69.90
SWORD OF TWIGLIGHT	69.90
TENNIS CUP *	69.90
TESTDRIVE II	69.90
THEIR FINEST HOUR *	79.90
THE THIRD COURIER	64.90
TIE BREAK	74.90
TOWER OF BABEL	69.90
TOYOTTES *	59.90
TREASURE ISLAND	19.90
TURBO PRINT Professional	169.00
TURRICAN *	64.90
TV SPORTS BASKETBALL DTS	84.90
TV SPORTS FOOTBALL DTS	74.90
TWINWORLD	69.90
ULTIMA V *	79.90
ULTIMATE GOLF *	64.90
USS JOHN YOUNG	54.90
WATERLOO	69.90
WAYNE GRETZKY HOCKEY	69.90
WILDSTREETS *	64.90
WINDOW WIZARD *	54.90
WINDWALKER	74.90
WINGS OF FURY *	49.90
XENOMORPH	69.90
XENON II	69.90
ZAK MC KRACKEN DEUTSCH	69.90

5000 KÖLN 41
Gottesweg 157
Tel. 02 21 / 44 30 56
Fax: 02 21 / 44 71 61

5000 KÖLN 1
Mathiasstr. 24-26
Tel. 02 21 / 23 95 26
Schwerpunkt Anwendungen!

5300 BONN
Münsterstr. 18
Tel. 02 28 / 65 97 26

4000 DÜSSELDORF
Pempelforterstr. 47
Tel. 02 11 / 36 44 45

35. Die Utilities-Diskette in Laufwerk »df1:« einlegen
36. Nach der Anleitung zur Festplatte verschiedene Dateien der Utilities-Diskette auf die Autoboot-Diskette kopieren.
37. Eingeben: »devinstall @devs:devsetup«.
38. CLI-Fenster in den Hintergrund bringen und den Mountlist-Editor in »df1:« erneut starten
39. Wie beim Softformatieren das Laufwerk »dh0:« im Mountlist-Editor mit den Angaben wie oben beschrieben bestimmen und mit »Write Mountlist« speichern. (Siehe Punkte 4 bis 10.)
40. Wie ebenfalls bereits beschrieben den Workbench-Screen in den Vordergrund bringen.
41. Laufwerk »dh0:« nochmals mit MOUNT dh0: anmelden. Nach einer kleinen Weile erscheint das Disketten-Icon von »dh0:«
42. Wiederholen Sie den Vorgang ab Punkt 38 für die Partitionen »dh1:« und »dh2:« und berücksichtigen Sie die bereits von Ihnen vorher bestimmten Werte der Low- und High-Cylinder.
43. Nachdem das »Mounten« aller Partitionen abgeschlossen ist, stellen Sie im Mountlist-Editor nochmals die Werte für »dh0:« ein und speichern diese.
44. Kopieren Sie vom CLI aus die Diskette »df0:« auf die Partition »dh0:«. Benutzen Sie den Befehl: COPY df0: dh0: all.
45. Geben Sie ein: setautoboot 100.
46. Das Autoboot-Programm können Sie anschließend, wie in der Kurzbeschreibung angegeben, durchgehen. Nach der letzten Abfrage zur Übernahme der Einstellungen nach »dh0:«, die mit »Yes« zu beantworten ist, werden Sie zusätzlich gefragt, ob sich die weiteren Partitionen (»dh1:« und »dh2:«) künftig selbständig anmelden sollen. Voreingestellt ist »Yes«, so daß Sie nur noch für jede Platte mit <Return> bestätigen müssen.

Das Programm endet. Ihre Festplatten sind installiert. Entfernen Sie die Disketten »Autoboot« und »Utilities« aus den Laufwerken und starten Sie Ihr System neu. Der Computer meldet sich mit drei verschiedenen Festplatten.

Nun können Sie die zuvor gesicherten Daten und Programme auf Ihre Festplatten so verteilen, wie Sie es wünschen.

Gerhard Welter/sq

DYNAMIK IM GRIFF

Der Amiga verfügt über eine dynamische Speicherverwaltung, d.h. Bildschirmspeicher, Diskspeicher usw. werden bei Bedarf angefordert und können demnach bei jedem Laden einen anderen Bereich zugewiesen bekommen. Diese dynamische Speicherverwaltung ermöglicht es, mehrere Programme gleichzeitig zu verwalten. Das Betriebssystem merkt sich dabei, welcher Speicher noch frei ist.

Der Programmierer sollte sich dem Multitasking anpassen und möglichst keine direkte Adressierung verwenden. Er sollte also immer die Funktionen der »exec.library«, »AllocMem()« und »FreeMem()«, einsetzen:

Für Assemblerprogrammierer:

```
SpeicherBlock = AllocMem(Speichergröße,Bedingungen)
D0                       d0            d1
Offset: -198
Bedingungen: |CHIP FAST|...
FreeMem(SpeicherBlock,Speichergröße)
Offset: -210
```

Für C-Programmierer:

```
UBYTE *buffer;
buffer = (UBYTE *) AllocMem(BUF_SIZE,MEMF_CHIP |MEMF_CLEAR) ;
FreeMem (buffer,BUF_SIZE);
```

Doch gerade bei häufiger Verwendung ergibt sich für den Programmierer ein unnötiger Verwaltungsaufwand: Die Reihenfolge von »AllocMem()« und »FreeMem()« muß genau eingehalten werden; Größe und Startadresse der allokierten Objekte müssen gesichert werden, um beim »Freigeben« wieder präsent zu sein.

Es geht einfacher: Die »intuition.library« stellt zwei Funktionen zur Verfügung, die sich intern auch der Funktionen »AllocMem()« und »FreeMem()« bedienen, dem Programmierer aber die Verwaltungsarbeit abnehmen.

Es handelt sich um die Funktionen »AllocRemember()« und »FreeRemember()«. Hier ein Programmbeispiel in Assembler:

```
Oldopenlibrary = -408
CloseLibrary   = -414
Allocremember  = -396
Freeremember   = -408
execbase       = $4
MEM_CHIP       = $02
move.l execbase,A6          ; Intuition-Library oeffnen
lea    intname,a1
jsr    oldopenlibrary(A6)
move.l d0,intbase
beq    intopenerror
move.l intbase,a6
move.l #rememberkey,a0      ; Unterschied zu AllocMem
move.l #10000,d0            ; 10000 Bytes reservieren
move.l #MEM_CHIP,d1         ; Speichertyp: Fastmemory
jsr    Allocremember(a6)
move.l #rememberkey,a0
move.l #10000,d0            ;10000 Bytes reservieren
move.l #MEM_CHIP,d1
jsr    Allocremember(a6)
move.l #Rememberkey,a0
move.l #1,d0                ;Really TRUE
jsr    Freeremember(a6)
move.l Execbase,a6
move.l intbase,a1
jsr    CloseLibrary(A6)
intopenerror:
move.l 0,d0
rts
rememberkey: dc.l 0  ;Zeiger auf Remember-Struktur
intbase:  dc.l 0
intname:  dc.b "intuition.library",0
```

Und das entsprechende Programm in C:

```
#include <exec/types.h>
#include <exec/memory.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <functions.h>
struct IntuitionBase *IntuitionBase = NULL;
struct Remember *RememberKey = NULL;
APTR Pointer;
VOID main()
{
 if (!(IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
   OpenLibrary("intuition.library",0L))) exit();
 if (!(Pointer = (APTR) AllocRemember(&RememberKey,
    1000L,MEMF_CHIP)))
    { CloseLibrary(IntuitionBase); exit(); }
 if (!(Pointer = (APTR) AllocRemember(&RememberKey,
    1000L,MEMF_CHIP)))
   { FreeRemember(&RememberKey,TRUE);
     CloseLibrary(IntuitionBase);
     exit();
   }
 FreeRemember(&RememberKey,TRUE);
 if (IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
 exit();
```

Beide Beispiele übernehmen die Aufgabe, zwei Speicherblöcke à 10000 Byte anzufordern. Man sieht sofort, daß beim Freigeben nur eine Funktion aufgerufen werden muß:

```
FreeRemember()
```

Sie brauchen der Funktion nicht einmal die Größe des Speicherbereichs mitzuteilen, d.h. bricht ein Programm vorzeitig ab, gibt »FreeRemember()« alle zuvor geöffneten Bereiche ordnungsgemäß an das System zurück. Der Parameter TRUE besagt, daß die Listen-Knoten, die auf die einzelnen Speicherblöcke zeigen, und die Speicherblöcke selbst freigegeben werden sollen. Setzen Sie FALSE als Parameter ein, wird nur die Liste gelöscht.

Beachten Sie, daß die angeforderte Speichergröße nur in 8-Byte-Schritten erfolgen kann. Andernfalls rundet das System die angegebene Speichergröße bis zum nächsten 8-Byte-Schritt auf. Somit ergibt sich eine minimale Bereichszuweisung von 8 Byte.

Holger Ohde/ub

m.a.r computershop
Weldengasse 41; A-1100 Wien; BTX *6614#
Tel: 0222/62 15 35; Fax: 0222/ 604 84 24

SOUND
CSS Stereosounddigitizer (mono bis 58 kHz) öS 1.790,--
m.a.r Midiinterface (Metallgeh.,durchgef ser. Port) öS 1.490,--

VIDEO
ECR Framer Echtzeitfarbvideodigizizer inkl. Software öS 14.990,--
Deluxe Video III + Deluxe PhotoLab öS 2.507,--

ZUBEHÖR
512kB Speichererw. mit Uhr für A500 öS 1.499,--
3,5" Qualitätslaufwerk abschaltbar, durchgef. Bus öS 1.690,--

SOFTWARE
Haushaltsbuch 2.1 von Franz Sauer öS 688,--
XCopyII mit Hardwarezusatz öS 590,--
Public Domain: größte Auswahl in Österreich über 14.000 Programme lagernd - Katalogdisketten 4 Stück öS 90,--

Autorisierter Amiga Professional Systems Fachhändler

COMPUTERMARKT SIEGEN-EISERFELD

A2000-AUTOBOOT-HARDDISK 20 MB ab 798,-
Wir liefern 20 - 133 MB, 40 MB ab 1098,-
CITIZENSWIFT 24 + FARBOPTION 1098,-
DE LUXE VIDEO + RGB-SPLITTER 648,-
2 MB F. A2000 898,-
MINIMAX ab 288,-
DE LUXE SOUND 228,-
SPEICHER 512 KB 189,-
BIO AGNUS 189,-

NEU! WIR FÜHREN JETZT AUCH GENLOCKS VOR.

ComputerMarkt Andreas Windt
Eiserfelderstraße 451
5900 SIEGEN-Eiserfeld
Telef. Beratung bis 20.00 Uhr
TEL. 0271-38 33 30
TELEFAX • 0271-385350 • TELEFAX

AMIGA-BUREAU
– preiswerte und leistungsstarke Software –

AUFTRAG Faktura ● Lagerkunden ● OP
FIBU Sach- ● Personenkonten UVA ● Bilanz ● G + V Saldenlisten
TEXT/ADR. Textverarbeitung Adreßverwaltung

EDOTRONIK®
St.-Veit-Straße 70
D-8000 München 80
☎ 089 / 40 40 93
Fax 089 / 40 22 93

SEHR GUT,*
jetzt noch besser !

Digi Tiger II
der ganz besondere Videodigitizer

KLAUS D. TUTE
Soft-Art- und Hardware
Mathildenstr. 12 3000 Hannover 91
☎ 05 11 / 62 98 25

- Jetzt in der Version 2.0
- 2 - 64 Farben-Modus
- optimierter HAM-Modus
- Farbbilder in 25 - 85 s, alle Auflösungen
- S/W-Bilder in 1 - 5 s
- integrierter RGB-Splitter
- Hotline und Update-Service
- Infos gratis, Demodiskette für 10 DM Schein

weiterhin nur 698,-

* siehe Kickstart 5/90

Jetzt hat auch Europa sein „Goldenes Dreieck".
Nach Basel und Köln kommt die Droge AMIGA nach Wien.

Die Messe, bei der sich alles um den AMIGA dreht. Stellen Sie aus und Sie werden am Erfolg der AMIGA WORLD mitnaschen und von Wien aus auch den Ostmarkt erobern!

Veranstalter: ECI-Expoconsult International
A-1070 Wien, Messeplatz 1
Telefon (43) (222) 93 15 24/229
Ein gemeinsames Unternehmen der WIENER MESSEN und HUNGEXPO.

AMIGA WORLD
DIE SYSTEMORIENTIERTE COMPUTERMESSE FÜR BÜRO UND FREIZEIT
Messepalast Wien
27. – 30. 9. 1990

Information und Anmeldung in Deutschland: Balland Gesellschaft für Messe-Vertrieb m.b.H., Weißdornweg 11, D-5000 Köln, Telefon (0221) 48 30 98

fischer
Hard- und Softwareversand
Schierholzstr. 33
3000 Hannover 61
Tel. 0511-572358
BTX *FHS#

Mo.-Fr. 10-18 Uhr
Samstag 9-13 Uhr

Ladengeschäft und Versand
dadurch mehr Lager und schneller Lieferung. Testen Sie es.

Laufwerk 3,5" extern **188,-**
Laufwerk 3,5" intern **148,-**
Speicherweiterung Amiga 2000 **798,-**

Erweiterungskarten:
68020-Karte 2298,-
68030-Karte 4498,-
PC-Karte 698,-
AT-Karte 1898,-

Colossus Filecards
bis 500 KB/sec
66 MB 19 ms 1598,-

20 MB 28 ms 949,- 32 MB 28 ms 1098,-
47 MB 28 ms 1298,- 66 MB 19 ms 1598,-

sofort betriebsbereit, autoboot ab Kickstart 1.2, lauffähig mit und ohne PC/AT/68020-Karte. Colossus-Festplatten-Backup-Programm kostenlos im Lieferumfang enthalten.

Speichererweiterung A 500
512 KB mit Uhr und Abschalter 178,-
1,8 MB mit Uhr und Abschalter 289,-

Multisync 3D 1498,-
1084 S 598,-
Amiga 2000 1898,-
Amiga 500 948,-
Documentum 49,-
Digi View 4.0 298,-
Genlock 2300 368,-
Mausmatte 7,50

Wir stellen Ihnen gerne Ihr persönliches Traumsystem zusammen.

Speichererweiterungen

ANRUFEN!!! LOHNT SICH!!!
TAGESPREISE!!!

Amiga 500 - 512 KB intern, abschaltbar	ab DM 159,-
Amiga 500 - 1 MB intern, absch., Uhr	ab DM 398,-
Amiga 500 - 2 MB intern, absch., Uhr	ab DM 598,-
Amiga 1000 - 2 MB extern, absch.	ab DM 798,-
Amiga 2000 - 2 MB intern, absch.	ab DM 898,-

Alle Speichererweiterungen sind autokonfigurierend, abschaltbar und mit sehr schnellen RAMs (100 ns und schneller) ausgerüstet!
Durch Megabit-Technologie minimaler Strombedarf.

*** 12 Monate Garantie ***

Laufwerk 3,5" intern f. Amiga 2000	DM 169,-
Laufwerk 3,5" extern, durchgeschl. Bus, abschaltb.	DM 198,-

B & S Computer-Vertriebs GmbH
Beethovenstr. 33, 4172 Straelen 1
Tel.: 02834/1249, Fax: 02834/6979

AstroVersand

SOMMERFERIENVORFREUDE-PREISE

3,5"-Floppy	extern, Metallgehäuse und Blende amigafarbig, durchgeführte Bus bis df3, abschaltbar	Action-Preis nur 179,- DM
5,25"-Floppy	Ausführung wie oben	269,- DM
Digi View Gold	neue Software (V.4.0), neue Hardware	297,- DM
S/W Video-Kamera	Industriequalität, 625 Zeilen Auflösung, mit Optik, ideal für Digi View	nur 397,- DM
Midi-Keyboard	Yamaha SHS 10, zum Umhängen: Spitzensound, Drums, Sequenzer u.v.m.	nur 157,- DM
Digitizer	Pro Sound Designer + Midi, Hard- u. Software neueste Version	177,- DM
Speicher-erweiterungen	für Amiga 2000, autokonfigurierend, 8 MB, 2 MB bestückt, o-wait	ab 698,- DM
	2 MB für Amiga 1000 in Box	698,- DM
Preishammer!!!	512 K f. Amiga 500, autokonf., Uhr, Akku, abschaltbar, Megabit-Chip	149,- DM
	1,8 MB für Amiga 500, Daten wie oben	nur 498,- DM
Handyscanner Typ 10	Cameron, breite Form, 100-400 DPI, Grafik- und Texterkennungs-Software, anschlußfertig für Amiga	598,- DM
Interface	für Geniscan GS 4500 am Amiga, mit Software, einzeln	169,- DM
PC-Board für A500	mit 512 K Speichererweiterung + DOS-Software INTERN, ohne Löten einfach einstecken. Absolut neu, Info anfordern!	798,- DM

Viele weitere NEUE Artikel, Software, DTP-Service auf Anfrage.
Vorkasse (EURO-Scheck/Postanweisung) ohne Zuschläge. Nachnahme + 7,50 DM.
Ausland auf Anfrage. PREISLISTE (C 64, Amiga, PC und Zubehör) kostenlos.

ASTRO-VERSAND
H. & S. Meschkat ★ Postfach 1330 ★ 3502 Vellmar
Tag & Nacht Bestelltelefon: (0561) 880111
Telefax: (0561) 885507

G. Höhle & M. Faulstich

Softwareentwicklung und Vertrieb
Zugspitzstraße 49, 8058 Erding, Tel. 08122/5369

Amiga Fahrschule V.2.0
Lernprogramm zur theoretischen Führerscheinprüfung mit Maussteuerung u. ansprechender Grafik — **DM 48,-**

Vokabelprofessor V.2.0
Vokabelübungsprogramm mit allen gängigen Tastaturbelegungen – universell einsetzbar, deutsche Umlaute, viele Funktionen! — **DM 22,50**

Chemie auf dem Amiga
Lernprogramm f. d. Klassen 7-11 mit sehr guter Grafik und einfacher Handhabung durch Maussteuerung — **DM 49,-**

Statistik-Grafik Manager
Zum Darstellen und Drucken von Balken-, Torten-, Flächen-, Linien-, Punkt- und Tendenzgrafiken — **DM 49,-**

Wizard of Sound V3.2
Musikprogramm mit über 100 Instrumenten und 90seitigem Handbuch zum Erstellen und bearbeiten eigener Musikstücke — **DM 49,-**

Euroquiz
Geographisches Fragespiel mit einer Europakarte als Spielfeld für 1 oder 2 Spieler — **DM 18,-**

Hanoi
Denkspiel mit 10 Levels einst von den amerikanischen GI's gespielt. Es geht um das Versetzen einer Pyramide aus Platten — **DM 18,-**

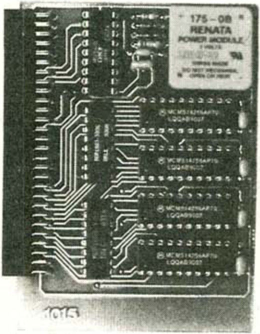
Druckerkabel Amiga-Centronics Parallel — **DM 19,-**

Leerdisketten 10 Stück 2DD mit Aufklebern — **DM 19,-**

Versand gegen Vorkasse (Scheck) oder Nachnahme (+ 5 DM)

AMIGA 500 512 k

Speichererweiterung



- Megabit Technologie
- Abschaltbar inkl. Schalter
- Uhr und Batterie

DM 139,-

ohne Uhr DM 119,-

Hardware Design Udo Neuroth
Postfach 525, 4250 Bottrop
Tel. 02041/20424 ab 16 Uhr

GNE

5.25" TEAC Profilaufwerk extern — 279,-
1.67 MB unformatiert, 880 KB im AMIGAFORMAT, 100% kompatibel zu internem 3.5", Diskchange, abschaltbar, 40/80 Track unschaltbar original standartdmäßiger durchgeschliffener Bus, Amigafarbenes extrem robustes Stahlblechgehäuse, direkt MS-DOS + PC/XT/AT Karten kompatibel, mindestens 80 cm langes zugentlastetes Rundkabel, Stromversorgung über Amiga, passender BOOTSELEKTOR im Preis von 279,- enthalten, inklusive WRITE PROTECT Schalter, qualitätsgeprüft, ausführliche deutsche Bedienungsanleitung

5.25" TEAC intern A2000 — 239,-
Technische Daten wie 5.25" extern, wahlweise DF1 oder DF2. DF2 kostet 259,- wegen zusätzlicher Modifikationsplatine! unkomplizierter Einbau innerh. 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

3.5" TEAC Profilaufwerk extern — 229,-
Technische Daten wie 5,25" Laufwerk extern, Write Protect Schalter und Bootselektor im Preis enthalten!

3.5" TEAC intern A2000 — 169,-
Technische Daten kompatibel zu 3.5" Laufwerk extern! für A500 als DFO, für A2000 als DFO-DF1, für A1000 als DFO! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

BOOTSELEKTOR DF1/DF2/DF3	15,-
SOUNDVERTEILER	19,-
A500 512KB + Uhr/abschaltbar	179,-
STAR LC 24-10 Farbband STAR LC 24-10: 9,- DM	698,-
STAR XB 24-10	1398,-
NEC P2 PLUS Farbband NEC P2200: 8,50 DM	849,-
NEC P6 PLUS Farbband NEC P6/P6+: 9,- DM	1349,-
Umschaltplatine mit Kick 1.3	98,-

Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service!
1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!

GNE - GREBE NEUMANN ELEKTRONIK
Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5566/5572
Telex: 869987 Fax: 02684/5448
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/4613-313

AMIGA

52,50 DM

Die MOUSESWITCHBOX für Commodore Amiga 500–1000–2000 im Maus oder Joystickport ermöglicht ein problemloses Umschalten der einzelnen Ports. Ob Softwaredecoder (Dongel), Joystick, Maus oder Trackball etc. Sie schalten nach belieben ohne lästiges umstöbseln.

* Aktiver Port wird durch LED gekennzeichnet.
* Jederzeit absturzsichere Umschaltung möglich.
* Interne Signalführung mit Leiterplatte.
* Jede Box 100% computergeprüft.
* Gehäuse mit Gummistandfüßen.
* Mehrere MOUSESWITCHBOXEN können gekoppelt werden.

Änderungen in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.

Nutzen Sie unseren rund um die Uhr Bestellservice.
Versand nur per Nachnahme 8,– DM pauschal.
HARD & SOFTWAREINTEGRAL GbR
☎ 02362/65740 * Brunsweg 10 * D-4270 Dorsten 1

RGB-Splitter ab 175.–

RGB-Splitter V1a – geeignet für alle gängigen Video-Digitizer, Regler für Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung. Eingang: Chinch. Ausgänge: 3 x Chinch für R,G,B, einschl. Netzt. nur **DM 175.–**

RGB-Splitter V1b – wie V1a, jedoch **1** Ausgang und RGB-Wahlschalter einschl. Netzteil nur **DM 179.–**

RGB-Splitter V2a – geeignet für alle gängigen Video-Digitizer, Regler für Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung. Chinch-Ausgang mit RGB-Wahlschalter für Video-Digitizer. Spezial-Schnittstelle: Anschluß an z. B. Amiga-Monitor zur Überwachung der eingestellten Bildqualität (Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung) möglich. Erweiterbar zum Genlock-Interface.
Incl. Netzteil + Scart-Monitorkabel nur **DM 239.–**

Video-Digitizer "De Luxe View" Amiga-Test 7/89: sehr gut **DM 390.–**

De Luxe View + RGB-Splitter V1a/V1b Paketpreis nur **DM 499.–**

De Luxe View + RGB-Splitter V2a Paketpreis nur **DM 555.–**
(Video-Digitizer nur für A500 und 2000)

PAL-Video-Adapter für Amiga-RGB-Port. Zum Anschließen des Amiga an Videorecorder, Farbfernsehgeräte und Monitore mit Video-Eingang in Farbe und sehr guter Bildqualität.
2 Chinch-Video-Ausgänge! nur **DM 89.–**

Alle Preise zuzüglich Versandkosten. Versand per Nachnahme.

Heinrich Fast · HARD + SOFT · Computer · Video
Tündel 3 · 4937 Lage · Tel. 05232/78542 · 16 - 21 Uhr



Public Domain ab DM 1,50

Alle gängigen Serien lieferbar. Wir kopieren nur auf 2DD-Markendisketten von Sentinel, nur mit Verify.

Menge	3,5" 2DD	5,25" 2D
1-9	DM 3,50	DM 3,00
10-49	DM 3,00	DM 2,50
50-99	DM 2,50	DM 2,00
100-	DM 2,00	DM 1,50

NEU: Individual-PD-Service

*Wir stellen Ihnen **Ihre Wunsch-PD-Disk** zusammen! Nennen Sie uns Ihre Wunschprogramme, wir kopieren sie auf **eine** Diskette. Preis je Disk: **Nur DM 5,--***

24h-Hotline: (0651) 40957
Versand innh. 24h. Nachnahme +8,- Vorkasse +6,-
Jörg Schmidt, Seb.-Kneipp-Str. 37, 5414 Vallendar
Tel. (0261) 65985
Peter Steinwender, Dietrichstr. 46, 5500 Trier

AMIGA - PD

Wir liefern nur ORIGINALE AMIGA PUBLIC DOMAIN!!!

aus einem Bestand von über

! 7500 DISKETTEN !

kopiert auf 3,5" .... ab 2,60
kopiert auf 5,25" .... ab 1,40

5 deutsche Katalog-Disk (3,5")
+ die neueste TIME: DM 20,- (VK)

DIVERSE SONDER-PD! z.B.:

27 Disk **Soundtracker-Modules**	St. 4,—
9 Disk **Olli's Games**	St. 4,—
89 Disk **UGA (holl. TOP-Serie)**	St. 4,50
224 Disk **SEKA-Sources**	St. 4,—
14 Disk **Share!** (Shareware)	St. 5,—

A.P.S.-electronic-
Sonnenborstel 31
D-3071 Steimbke
Tel.: 05026/1700
FAX 05026/1615



INFO-DISKETTE 2,– (Briefmarken)

---

bsc büroautomation

original
Commodore TurboKarte

A2630 4998.-

incl. 2 MB 32Bit RAM
68030 /25 MHz
68882 /25 -33 MHz

ca. 7mal schneller als ein standard Amiga
abschaltbar
unterstützt UNIX

bsc büroautomation gmbh
Tel.: 089/3084152 Fax:3071714
Lerchenstr.5, 8000 München 50



---

512 K 175,- Preissenkung

A500 512 K Speichererweiterung mit akkugepufferter Quarzechtzeituhr, Genauigkeit der Uhr justierbar, volle 512 K mit 80-120 ns RAM Access Time, komplett steckfertig ohne Löten, 1. abschaltbares Modell auf dem dtsch. Markt, kostengünstige Verwendung von 256er Rams, 1 Jahr Garantie, da eigene Herstellung, hardwaremäßige Abschaltung, Amiga Joker 02/90 "einerseits sehr gut verarbeitet, andererseits ein echter Preisknüller".

3,5" 2DD No Name Disks
Staffelpreise ab 50 St. tel. anfragen
3,5" 2DD Sentinel inkl. Box 32,50 DM 3,5" 2DD Select 25,90

Amegasline Abdeckhauben,
seit Jahren erfolgreich im Markt
A 500 22,- A 2000 Tast. 22,- A 2000 + Mon. 69,-
A 1081 43,- ...

Versand: UPS- o. Post-Nachn. + Vk-anteil. Scheckvork. + 7,- bar per Ebf. + 4,-.
Alle hier angebotenen Artikel kurzfristig ab Lager * Komplette Liste inkl. Gutschein (2,-) gegen 2,- in Briefmarken, NEU: Exotische Ersatzteile für Monitore, Drucker * Reparaturservice f. Commodore, Atari, NEC, Eizo ....



Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH
Laden: Schirngasse 3-5
6360 Friedberg 1
Telefon 06031-61950

Desktop Video

Bei uns vorführbereit: Genlocks, Digitizer, RGB-Splitter, Software und vieles mehr. Besuchen Sie uns einmal – die weiteste Reise lohnt sich.

Y/C Genlock	**DM 1 110,–**
VESone	**DM 2 698,–**

Weiterhin führen wir:

Festplatten, Controller, Laufwerke, Speichererweiterungen, GVP-Turboboards und Software für Grafik und Animation.
Wir versenden auch täglich per UPS.

Creative Video
8551 Hemhofen, Am Schwegelweiher 2
7 Min. von der BAB-Ausfahrt Erlg.-West
Tel. 0 91 95 / 27 28, Fax 0 91 95 / 87 18

AMIGA — Registrierkasse

+Normaldrucker. Beleg auf Tab.Papier 145mm- Kassenführung auf Disk für Ausdruck+Unterbrechung - Artikel/Dienstl. von Disk abrufbar - Einbindung von Firmendaten, Werbeslogans o.ä. - m/o MWSt. - Ideal für alle Gewerbe mit Bareinnahmen DM 148.-

GESCHÄFT — AMIGA

Editor für Formular-, Adressen-, Artikel-Dienstleistungsdateien - Optionen: Angebot/Kosten-Voranschlag, Auftrag/Bestellung, Auftr.Bestatigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung. Eingabe Hand o. Jatei - 20 Positionen/DINA4 Durchrechn.über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, MWSteuer, Skonto -- Texteditor für Zusätze - Kein Verbund zu Lager-/FIBU - Schnell, übersichtlich,Userfrdl. DM 198.-

AMIGA — Inventur, Fibu-gerecht

Kontinuierl. Bestandsverwaltung m.Bildmoment u/o Listenauswertung - Neu-Inventur durch Streichen, Ändern, Hinzufügen - Gruppeninventur nach Code - 1000 Positionen/Liste - Blätteraddition DM 118.-

Provisionsabrechnung — AMIGA

Editor für Vertreter, Kunden-, Formulardaten- 25 Positionen/DINA4, Eingabe Hand/Datei -PSatz 0.01 -99.99% - Storno, Spesengutschr. - Durchrechnung zum Endbetrag, m/o MWSteuer - schnell ! DM 118.-

AMIGA — TYPIST

AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeilenweisem Ausdruck und 15zeiligem Bildschirmdisplay - Je nach Druck bis zu 30 Schriftarten -File auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super ! DM 88.-

****

IDEE-SOFT-Programme
– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

AMIGA — GELD

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen - Rendite - Kredite - Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv Zins - Akonto+Restverzinsung - Diskont - Konvertierung - kpl.Tilgungspläne Bild/Druck DM 98.-

DATEIVERWALTUNG — AMIGA

Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Datei max.1000 - Suchcode von max.33 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe einengend - Optionen : Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen, Ändern(zeilenweise), Hinzufügen - Druck: 80-Zeichen-/Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell-Übersichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen	68.-	**Galerie**	118.-
Bibliothek	118.-	**Lager**	118.-
Briefmarken	118.-	**Personal**	118.-
Diskothek	78.-	**Stammbaum**	118.-
Exponate	118.-	**Videothek**	78.-

DEFIN DATA zum Selbstdefinieren der Inhalte DM 148.-

****

Versandkosten pro Sendung: Nachnahme DM 5,70, Ausland DM 10,70; Vorkasse DM 3,–. Liste gegen adressierten Freiumschlag DIN A5/DM 1,–. Händler sehr erwünscht!



I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
Tel 02932/32947 D-5760 ARNSBERG 1

PRO COM ARTS

Computer- & Software-Fachversand
Pirckheimerstraße 101 * 8500 Nürnberg 10 * Telefon 0911-535519

AKTIONSPREISE

Sichern Sie sich diese Preise und bestellen Sie noch heute . . .
Speichererweiterung 512 KByte, Uhr, abschaltbar, 100% kompatibel
für AMIGA 500 jetzt nur **DM 189.–**
Speichererweiterung 2 MB, bestückt, abschaltbar, bis 8 MB aufrüstbar
für AMIGA 2000 jetzt nur **DM 798.–**

PUBLIK-DOMAIN-SERVICE

Nützliches, Grafik- & Musikdemos, Spiele, Anwendungen und vieles mehr finden Sie preisgünstig auf den Serien
Fred Fish, Kickstart, Taifun, Schatztruhe, RLO, ES-Soft, Berlin PD, Cactus Antares, Amicus, Rainer Wolf, Get It, Franz, ACS, TBAG, PS, u.s.w.
von 1 Stück für **DM 3.50**
bis **DM 2.00** ab 100 Stück inkl. 3.5"-Disketten

COMPUTER-REPARATUREN

48 Stunden Service. Schnell und preiswert mit 3 Monaten Garantie!
Außerdem machen wir Umbauten, Überprüfungen und Reinigungen.

UND WAS NOCH?

Turbo-Karten 68020 und 68030, interne und externe Laufwerke, Kickstart-Umschaltplatinen, Boot-Selektoren, Leerdisketten, Harddisks, Grafiksoftware, Musiksoftware (Dr. T's Vertrieb / z.B.:KCS, Copyist), Anwendungssoftware, AMIGA-Tower, Schulungen und vieles mehr . . .

Händleranfagen sind uns immer sehr willkommen!5

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHÄFER IST VIEL AN EINER STELLE!

AMIGA FLACHBETT A4 SCANNER **DM 948,-**
Kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Scanndichte 200 Punkte/Zoll, Scannzeit 10 Sekunden. Ablage des GANZEN Bildes im IFF. Auflösungen 320 x 200, 640 x 400, 320 x 256, 640 x 512 werden unterstützt. Ausschnittvergrößerungen möglich. Binär + 16 Grau-Darst.

VIDEO TEXT-DECODER **DM 298,-**
Man kann das VIDEOSIGNAL eines Recorders, Scart TV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF- oder ASCII-Format abzulegen. Super-Grafik-Darstellung.

MINI MAX 500 **DM 288,-**
Erweiterung bis 2MB, 512 K bestückt. Preise für Aufrüstsätze siehe GIGATRON-Inserat.

AMIGA-ACTION-REPLAY **DM 189,-**
Modul für den Erweiterungssteckplatz des Amiga 500. Funktionen: Freezen (Programme aus dem Computerspeicher auf Diskette abspeichern); Spieletrainer (unbegrenzte Leben); Spriteeditor (Sprites sichtbar machen und verändern); Virusdetector (Viruserkennung); Bilder und Musik auf Diskette in IFF-Format abspeichern zur Weiterverarbeitung, Programm-Neustart (nach Unterbrechung); Computer-Status (Fast-RAM, Chip-RAM, RAM-Disk, Floppy-Status usw) u.v.m.

ZWEITLAUFWERK 3,5" (KONYO-SENATOR)	**239,-**
MIDI-MASTER	**99,-**
MAXON-JUNIORPROMMER (2716-27011)	**249,-**
BURST-NIBBLER (Syncro-Expreß) mit Hardware	**149,-**
AMIGA-DEVPACK-ASSEMBLER (M&T)	**149,-**
MUSIC MANAGER	**49,-**
MIDI MASTER + MUSIC MANAGER	**120,-**
SOUND SAMPLER	**169,-**

alle Bücher von Markt & Technik – umfangreiche Software und Ersatzteile auf Anfrage – Preisliste DM 2,50 in Briefmarken – Anrechnung bei Kauf – Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 oder Nachnahme + 8,00 DM.

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21
Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 (14) Uhr

---

FreeCom® Hard- & Software
Wolfgang F.W. Paul

BigAgnus 8372A 1MB ChipRAM nur noch **98,-**
mit dt.Einbauanltg. sofort lieferbar! Umbau-Service **a.A.**
Chip-Puller, Werkzeug, nötig für Ausbau 8371 nur **29,80**
MiniMax/-PLUS bis 2.5MB intern A500 ab **278,-**
Gigatron Speichererw. stufenweise aufrüstbar, Akku+Uhr
512KB=**278,-** 1MB=**478,-** 1.5MB=**598,-** 1.8/2MB=**718,-**
Aufrüstsatz >=512K mit GARY-Adapter+RAM-Test=**80,-**
PLUS-Version für A500 mit 1MB-Chip-RAM jew. + **60,-**
500SE Gigatron Speichererw. 512K f.A500 **209,-**
1MBit-RAMs, gesockelt, abschaltbar, intern, Akku+Uhr
Kickstart-Umschalter-**2xROM** f. A500+2000 **44,-**
Kick-ROM 1.3 (wahlw. 1.2) Orig. Commodore **59,-**
SCSI-Controller f. Harddisk **TrumpCard a.A.**
f. A2000 als Filecard, f. A500 mit Gehäuse, Prospekt anfd.
NEC 1037A ext.LWm.Busdurchf.u.Schalter **245,-**
0.5-8MB GigaMax f.A2000 2MB=889,- ab **499,-**
PageStream 1.8 *NEU! NEU! NEU!* **398,-**
NEU:Liste anfordern, 14 neue PageStream Font-Disks nur je **79,-**
WB1.3.2 Rel.34.28 iVm. 8372A nötig **a.A.**

DM-Preise zzgl. Versand - Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten - Abholung nach Vereinbarung
Offizieller Gigatron-Distributor für Hamburg und Dänemark
(Händleranfragen mit Nachweis) Ladenverkauf: Weidenstieg 17

D-2000 Hamburg 20 * Bismarckstraße 2
FAX: 040/49 57 88 * TEL: 040/49 59 90

bsc büroautomation

Stellen Sie Ihre Amiga Uhr mit unserem
TIMECONTROLCENTER — 178.-
der Funkuhrempfänger für Amiga 500 /1000 /2000
(Empfänger mit Software und Anschlußkabel)

Umfangreiche Programmsammlung:
THI - Tools — 149.-
THBackup (deviceunabhängig)
THICommander (Shell-Ersatz)
THISpeeddisk (Diskoptimizer)
THIPerformance
THISeek
enableFFS (für Floppies)

bsc büroautomation gmbh
Tel.: 089/3084152 Fax:3071714
Lerchenstr.5, 8000 München 50



2 MB Rambox A1000/500 vollbestückt mit Bus	DM	649,-
4 MB Rambox A1000/500 vollbestückt mit Bus	DM	1099,-
Profex 2-MB-Rambox vollbest. mit Bus A 500	DM	599,-
Amiga 2000 8 MB-Karte mit 2 MB bestückt	DM	789,-
A500 1.8 MB-Ramerweiterung intern	DM	549,-
Amstrad LQ 3500 Letter-Quality-24-Nad.-Drucker	DM	499,-
Aztec C Developers mit Sourcedebugger V5.0	DM	349,-
Aztec C Source-Level-Debugger V5.0	DM	119,-
Digi View Gold für A500/2000 V4.0 mit D-Paint	DM	279,-
Golem 3,5-Zoll-Laufwerk	DM	219,-
Vortex Filecard/Amiga 2000 40 MB	DM	1599,-
Vortex Filecard/Amiga 2000 90 MB	DM	2199,-
BTX/VTX-Manager V2.2 FTZ BTX-Decoder dt.	DM	169,-
Uninvited DM 59,- Flightsimulator II	DM	79,-
Ultima III/The Pawn/Thexter	je DM	49,95

KOSTENLOSE PROSPEKTE AUCH FÜR ST UND IBM VON



JOACHIM TIEDE
Hard- und Software
Bergstraße 13 • 7109 Roigheim
Tel./BTX 06298/3098 v. 17-19 Uhr

Daten- und Organisationssysteme
Hard- und Softwarevertrieb

Ihr AMIGA-Fachhändler im Bergischen Land!

Hardware, Software + Zubehör:

512 KB Erweiterung, A-500 .... DM 199,-
Deluxe View, Videodigitizer .... DM 389,-
Nordic Power – »Der Freezer« .... DM 249,-
2000er 2 MB Speichererweit. (m. Einb.) ab DM 898,-

Alle Gigatron-Speichererweiterungen lieferbar
Alle Hurricane + GVP-Produkte lieferbar
Diverse Hardware-Erweiterungen vorführbereit

Große Auswahl an Software – zu stark reduzierten Preisen!

PUBLIC DOMAIN-SOFTWARE ab 10 Stck. **DM 4,-** pro Stck.

Disketten (mit GARANTIE):
3,5" 2D .... DM 16,50 3,5" 2D farbig ......DM 18,50

Dies ist nur eine kleine Auswahl aus unserem Programm.
Über weitere Produkte (Hard- und Software) können Sie sich gerne in unserem Geschäft informieren. Wir würden uns über Ihren Besuch sehr freuen!

Öffnungszeiten (Büro+Ladengeschäft):
Mo-Fr 10.00-18.00 - Sa 10.00-14.00
Sedanstraße 136 • 5600 Wuppertal 2
Tel. 0202/501500 • Martin Kramer

CHARTech
Börsensoftware für AMIGA
9 Analysen, brillante Grafiken, selbstlernendes System, BTX, DFÜ, Signale, Hitlisten und vieles mehr....
WALLASCH & WITTE BÖRSENSYSTEME
Daglfingerstr. 18a, D-8000 München 81
Info kostenlos, Demo+H.buch 40.-DM, Anr.b.Kauf, Tel: 089 / 93 82 24



HARDWARETUNING FÜR IHREN AMIGA
WIR HABEN TURBOBOARDS, CONTROLLER UND SPEICHERERWEITERUNGEN FÜR JEDEN BEDARF.
IN UNSEREM PROGRAMM FÜHREN WIR GVP, X-PERT, GIGATRON, KUPKE UND XXXXX.
WIR BERATEN, BAUEN EIN UND SORGEN AUCH SPÄTER FÜR EINEN EVENTL. ENTSTEHENDEN UPDATESERVICE UNSERER HARDWARE.
WIR HABEN SELBSTVERSTÄNDLICH AUCH ANWENDERSOFTWARE, ABER KEINE SPIELE.
TESTEN SIE UNS ! ! !
COMPUTERZUBEHÖRVERSANDHANDEL
VERENA INGEBORG PETERSMANN
RUFEN SIE UNS EINFACH AN, JEDERZEIT
TEL.: 0211 / 296640
FAX.: 0211/313931

Commodore Computer
by
W.A.W. Elektronik GmbH
Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

Bei uns finden Sie Produkte von:

GVP NewTek Aegis
DTM GFA COMBITEC

Angebot des Monats

20 MB SCSI Diskettenlaufwerk	1699,-
20 MB Diskette	99,-
Digi View 4.0 inkl. RGB-Splitter	699,-
NEC Multisync 3D inkl. Flicker-Fixer, 4096 Farben	2596,-
A500-RAM-Erweiterung 512K + Uhr	179,-

Markt & Technik
Video Comp
Panasonic Professional Video-Systeme
Elektronic Design Data Becker

W.A.W. Elektronik GmbH — Mo - Fr. 10-13
Tegeler Str.2, 1000 Berlin 28 — u. 15-18 Uhr
Telefax 030/4047039 — Sa. 10-13 Uhr
Tel: 030/ 404 33 31. — Eigene Service Werkstatt.

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/46 13-313

AMIGA

Amiga Eldorado

H. Müller, Dorfstraße 1, 8852 Rain-Unterpeiching
Tel. 09002-4699 BTX 09002-2699 Fax 09002-4899

ELDORADO
ist unsere neue PD-Serie nur mit Spielen. Liste anfordern.
jede Disk nur **4,50 DM**

NAKSHA-Maus
ist eine Maus für den AMIGA. Mit Maus-Halter und Maus-Pad Auflösung 280 dpi.
nur 129,90 DM

SPIELE

Midwinter	73,90
Player Manager	59,90
Xenomorph	65,90
Tower of Babel	65,90
Pirates	73,90
The finest Hour	79,90
Sherman M4	73,90
Champions of Kryn	73,90

Beachten Sie bitte unsere Anzeige in AMIGA 6/90, Seite 68. Fordern Sie die kostenlose Preisliste an.
Händleranfragen erwünscht!

AMIGA Harddisk

ALF V2.0 SCSI Filecard
(Preisänderungen durch Dollarkurs vorbehalten)
Mit Quantum Harddisk PRO-40S 19 ms 40 MB 700 KB/S *nur 1599 DM*
Mit Seagate Harddisk ST177N 24 ms 60 MB 540 KB/S *nur 1579 DM*
Mit Seagate Harddisk ST1096N 24 ms 84 MB 540 KB/S *nur 1799 DM*

680XO Prozessor-Karten
Commodore A2620 Karte inkl. 2 MB RAM max 4 MB. 68020 Prozessor mit 68881 Coprozessor und MMU Taktfrequenz 14 MHZ *nur 2398 DM*
Commodore A2630 Karte inkl. 2 MB RAM Coprozessoren *nur 4498 DM*

Filecard A2000 ALF V2.0 Autoboot
21 MB MFM 999 DM # 32 MB RLL 1099 DM # 43 MB MFM 1299 DM
49 MB RLL 1299 DM # 65 MB RLL 1399 DM # 133 MBV RLL 2449 DM
SCSI 15 ms 111 MB 2099 DM # 142 MB 2499 DM # 210 MB 3259 DM
Alle Filecards sind fertig formatiert, inkl. Software ALF 2.0
Autoboot unter Kick 1.3. inkl. Workbech 1.3, Extras 1.3 und PD-Soft

SEAGATE HARDDISK
ST250R 42 MB 536 DM # ST138R 32 MB 565 DM
ST151 43 MB 799 DM
ST157R 49 MB 649 DM # ST177N 60 MB 925 DM
ST177N 84 MB 1099 DM

SEAGATE Harddisk Kit AMIGA
inkl. Controller, Adapter, Software, Kabel, Harddisk Rebootable.
Für A500/A1000 ist ein extra Gehäuse und Netzteil nötig.
5,25" 42 MB 849 DM # 5,25" 65 MB 1158 DM # 5,25" 122 MB 1849 DM
3,5" 32 MB 799 DM # 3,5" 49 MB 899 DM # 3,5" 63 MB 1049 DM

Speichererweiterungen
4 MB Box f. A1000/500 inkl. Busdurchf. 2 MB 949 DM # 4 MB 1249 DM
2 MB Box f. A1000/500 inkl. Busdurchf. 512 K 548 DM # 2 MB 799 DM
512 K intern A500 mit Uhr 189 DM 1,8 MB 555 MB
Aufpreis Uhr, Kickstart 1.3 (abschaltbar) nur 2 MB Box 200 DM
8 MB Karte f. A2000 0 MB 499 DM # 2 MB 799 DM # 4 MB 1099 DM
Infos gegen 2 DM in Briefmarken. Sorry
Angebot freibleibend, Ausland nur gegen Vorkasse.



Andrea Dohm Computersysteme
Postfach 120206
3180 Wolfsburg 12
Tel. 05362–63720

TITAN-DATA

4040 Neuss 21 • Elisabethstr. 36
Tel. 02107/7595 • Mo. - Fr. 10 - 17 Uhr

Das PD-DEPOT
über 30 gängige PD-Serien ab DM 2,50 lieferbar!!

PD-Pakete:

Anwender-Kit	Textverarb./Dateiverw.	DM 20,-
ASDG-RRD	resetfeste Ram-Disk	DM 10,-
Erste-Hilfe	Rettung def. Dateien	DM 10,-
Icon-Tools	Iconmanipulationen	DM 15,-
Mountain-Cad	PD-Cad System	DM 10,-
PD-Copy Disk	versch. Kopierprogramme	DM 10,-
PD-Paint Set	Malprogramme	DM 15,-
Slideshow	3 Disk. Bildershow	DM 20,-
Virenkiller	25 Anti-Virenprogramme	DM 15,-

SONDERANGEBOTE:

GFA Interpreter + Compiler 3.04	DM 257,-
NoName Leerdisketten 10 Stück	DM 13,80
Fater AGNUS inkl. dt. Anleitung	DM 128,-
Sound Digitizer mit Software	DM 79,-

SPIELE:

Pakete 1 - 4	je 3 Disk. vollgepackt	DM 20,-
Star-Trek	Superspiel min. 1 MB	DM 15,-
Return to Earth	inkl. dt. Anleitung	DM 10,-

2 Katalogdisketten gegen DM 3,- Briefmarken
Versandkosten pauschal DM 6,-
Auch PD für IBM & ATARI ST in großer Auswahl!

5000

AMIGA Public-Domain
80 SUPER AMIGA-PD Serien
Ultraschnell-Aktuell-Preiswert-Zuverlässig
Fish, Kickstart, TBAG, Franz, Taifun Antares...
Seit 1985 haben wir AMIGA-PD
Incl. 3,5 MF2DD Disk
ab 1 - 79 Disk a 2,00 DM
3,5 MF2DD schon ab 1,60 DM
Incl. 5,25 Disk
10 - 99 a 1,20, ab 100 a 1,00 DM
Wir kopieren mit doppeltem Verify.
AMIGA PD incl. Markendisk auf Anfrage.
Katalogdiskette 3,- DM, bei Vorkasse in Briefm.
oder Fordern Sie unser Info-Material an 1,- DM
Montag-Freitag 10.00-20.00, Samstag 11.00 - 16.00
Vork. + 4,- DM, Nachn. + 8,- DM, Ausland + 16,- DM
Tel: 040/ 6 4 2 8 2 2 5 , FAX: 040/ 6 4 2 6 9 1 3
6-24 Std. -Service
bis12 Uhr bestellt
normal bis 17 Uhr versandt
R. Dombrowski
Postfach 710462
2000 Hamburg 71

ARBIROSOFT

02154-6159 02154-6159

688 Attack Submarine	dt.	69,90
Bundesliga Manager	dt.	54,90
Champions of Krynn 1 MB	dt.	69,90
Chronoquest 2		69,90
Damocles	dt.	64,90
Dragonflight		69,90
Dungeon Master 1 MB	dt.	64,90
Dynamic Debugger	dt.	64,90
Elvira	dt.	74,90
F-19 Stealth Fighter		69,90
Full Metal Planet	dt.	59,90
Ghost 'N' Goblins		49,90
Heroes Quest		89,90
Imperium	dt.	64,90
Indiana Jones Adv.	dt.	64,90
Italy 1990 (US Gold)	dt.	64,90
Knights of Legend		69,90
Leisure Suit Larry 3		89,90
Liverpool		49,90
Manchester United	dt.	59,90
Midwinter	dt.	64,90
Pirates	dt.	64,90
Puffy's Saga	dt.	64,90
Sherman M 4	dt.	64,90
Starflight	dt.	64,90
Summer Edition	dt.	59,90
Sword of Aragon		69,90
Tennis Cup	dt.	64,90
Their Finest Hour	dt.	69,90
TV Sports Basketball	dt.	74,90
Ultima 5	dt.	69,90
Unreal	dt.	64,90
Wayne Gretzky Icehockey		64,90
X-Copy 2 + Hardware	dt.	59,90
Zombie	dt.	64,90

.... UND WEITERE 700 TITEL!

Bestellungen: Mo.-Fr. 8.00-13.00 und 17.00-19.00 Uhr
Versand: Nachnahme + 7,50 DM, Vorkasse + 5,50 DM
Programmliste gegen 1,60 DM in Briefmarken

Arbirosoft A. Hübecker * Tel. 02154-6159 * Fax 02154-8542
Kleine Frehn 20 * 4156 Willich 3 * (Kein Ladenverkauf)

fhn computer

Jörg R. Hiller

public domain software
● 2.40/1.20 ●

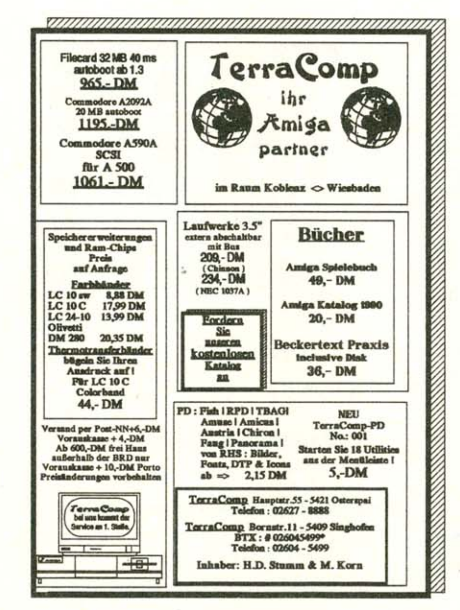
jede Disk 3.5"/5.25" 2DD (100% errorfree!)
Alle PD's sind etikettiert (Name, Nr.,Inhalt)
Versand in der Regel innerhalb 3 Tagen nach Bestelleingang
Fish, Kickstart, RPD, Taifun, Chiron, ACS Tornado, Faug
Franz, Cactus -> Katalogdisk DM 5.-/Liste gegen Rückporto

Amiga Hardware

Amiga 2000	1989.-	Amiga XT Karte	750.-
3½" LW extern	198.-	PAL Genlock	568.-
5¼" LW extern	259.-	Y-C Genlock	1139.-
8MB/2MB A2000	858.-	Deluxe View 4.0	398.-
3½ " Disks je	1.49	5¼ " Disks je	0.59

Weiteres auf Anfrage. Preise in DM zzgl. Versandkosten.

feinauer - hiller
Offenbacher Landstr.14
6450 Hanau 7 / Tel.: 06181/650328





☎ 02162/12073 HAMO

Fachversand für Hard und Soft

Testen Sie unsere Leistungsfähigkeit rund um den **AMIGA**. Wir führen nur Originalsoftware und geprüfte Markenhardware, zu **HAMO**-Preisen.

Ext. 3,5 Markendrive, slimline, Bus, abschaltbar	179,-
Ext. 5,25 Markendrive, 40/80, Bus, abschaltbar	249,-
512 KB intern, A500, Uhr, absch., Megabit	159,-
1,8 MB intern, A500, Uhr, absch., Megabit	498,-
2 MB auf 8 MB erweiterbar intern für A2000	768,-

Epson LX400	9 Nadeln	459,-	HDA590 20 MB f. A500	828,-
Star LC 24-10	24 Nadeln	678,-	Filecard 20 MB f. A2000	768,-
Nec P2 Plus	24 Nadeln	799,-	Höhere Kapazitäten, SCSI, Wechselplat-	
Citizen Swift 24	24 Nadeln	849,-	ten 68020/030, Fast Ram – auf Anfrage	

Weiteres Zubehör wie Disketten, Farbbänder etc. auf Anfrage.
Hard- und Software für Amiga/PC/ST stets aktuell.

All Point Bulletin	47,50	Midwinter	64,50
Anthead Zusatzdisk	38,50	Might a. Magic II	73,50
Astro Mar. Corps	53,50	Pirates	64,50
Budokan	59,50	Populous	59,50
Castle Master	62,50	Sherman M4	64,50
Grand National	49,50	Soldier 2000	99,50
Iron Lord	59,50	Sake Em Out	37,50
H. c. f. Desert	71,50	Uss John Young	54,50
Ivanhoe	59,50	Ultima 5	81,50
Knights o.t. Cryst.	74,50	XCopy + Hardware	59,50
Larry III	91,50	– mehr auf Anfrage –	

Versand: Vork.: +5,- NN: +7,- Ausland: a. A.
Bestellungen telefonisch oder schriftlich an:
HAMO – K. Rösges, Rahserstr. 235
4060 Viersen 1, Tel.: 02162/12073, Fax: 12074
Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten.

RUHRSOFT

0234/682493

PD-Disketten schon ab DM 3,-
Wir kopieren auf farbigen 2DD-Disketten

EIGENE SERIEN:		Deutsche Serien:	
RPD	-230	Auge	- 41
Ruhr	- 28	Berlin PD	- 42
Importierte Serien:		Taifun	-130
		Poseidon	-400
Fish	-360	**ACS**	-229
TBAG	- 39	KICKSTART	-270
Panorama	- 98	RW	- 17
CC	-145	RHS	-107
FAUG	- 85	RMS	- 37
Erotic Bord.*	- 42	KISS	-135
UKAUG	- 46	**CACTUS**	- 38
S.A.F.E	- 39	FRANZ	- 73
Amicus	- 26	ES	- 75

* nur mit Altersnachweis (Super Serie)
4 **DEUTSCHE** Katalogdisketten DM 8,-
Ruhrsoft Scheer - Erzstraße 27 - 4630 Bochum 1

PD-Schnell...VERSAND!

spätestens **1 Tag** nach Eingang verläßt Ihre Bestellung unser Haus!

Wir liefern
FISH; TAIFUN; RPD; AUGE; CACTUS; RUHR; TBAG; PANORAMA ...
Alle COLOSSUS-Produkte
PD-DISKETTE ab **2,40**
auf 2DD-Disk., Sentinel oder Colossus

Einsteiger!!!
10 Disketten, die den Einstieg erheblich erleichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc. nur **39,-**

3 KATALOGDISKETTEN
(bar, Briefmarken) anfordern **5,-**

Spielepakete I, II + III (NEU!) **je 39,-**
I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält 26 Spiele mit *deutschen* Anleitungen!!!. Je Paket 10 Disketten.

Komplettpaket!!! 20 PD-TOP-Disketten, z. B: Haushaltsbuch, Kontoführung, Textverarbeitung, CAD, Anti Virus Disk, Spiele, Vokabeltrainer, Schallplatten-Videodatei, Datenbank, Adreßverwaltung, Schach, Musik, Utilities usw. nur **79,-**

512 K Speichererweiterung	**169,- DM**
3,5"-Zweitlaufwerk	**199,- DM**

SCHOLLE Tel. 0234/770388, Fax 0234/73867
Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1 bis 21.00 Uhr

Amiga Software in Köln

Public Domain PD:

Einzeldiskette 3,50 DM, 10 – 20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 5 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.
Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a.
Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 46 Disketten umfaßt.
Versand per Nachnahme mit UPS. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:
Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

EBENFALLS FÜHREN WIR ALLE GÄNGIGE KOMMERZIELLE SOFTWARE!

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

Pielago Software
Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 0221-8903162

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/4613-313

AMIGA

AMIGA Desktop Video

Für ein Home-Videostudio auf der Basis des AMIGA brauchen Sie nicht gleich ein Vermögen auszugeben! Ganz gleich, ob Sie Bilder einlesen, ausgeben, bearbeiten oder mischen wollen - wir beraten Sie in allen Fragen in Sachen AMIGA Desktop Video ausführlich und helfen Ihnen, aus der Fülle von Geräten und Programmen das für Sie Richtige herauszufinden. Rufen Sie uns an! Für uns ist Beratung das Wichtigste.



DONAU-SOFT

24 h-Schnellversand

Neutrale Markendisketten
3,5" 2DD (100 % errorfree)

	von Sentinel	von SONY
bis 99 Stück	1,60 DM	2,00 DM
ab 100 Stück	1,40 DM	1,85 DM
ab 500 Stück	**1,25 DM**	**1,70 DM**

Laufwerke mit allen Extras
3,5" intern .... 155,- DM
3,5" extern, abschaltbar, Busdurchführung .... 209,- DM
5,25" extern, wie 3,5" + 40/80-Trackumschaltung .... 269,- DM

Sim City .... 89,- DM
B.A.D. .... 77,- DM
DPaint III .... 240,- DM
Zoetrope 1.1 .... 189,- DM
GFA-Basic V 3.5 .... 208,- DM
GFA-Compiler V 3.5 . 129,- DM
512 KB-Erw. (A500) . 208,- DM
2-MB-Erw. (A 500) ... 598,- DM

Vorkasse: +5,- DM, Nachnahme: +8,- DM, Ausland: +10,- DM

MAIK HAUER
Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donau-Soft#

HAMBURGER SOFTWARE LADEN

☆ Atari ☆
☆ Commodore ☆
☆ PC ☆
☆ Schneider ☆

Software
Zubehör · Literatur
Zeitschriften

Hamburger Softwareladen
Gärtnerstraße 5 · 2000 Hamburg 20
Tel. (040) 4204621

Achtung:

Easy Work 2.0

die Reparaturanleitung
für den
Commodore Amiga 500
mit Meßwerten und
Oszi-Fotos

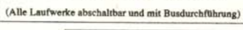
Preis 49,90 + 7,50 NN

Peter Schmidramsl
Jagdfeldring 45, 8013 Haar
Tel.: 089/464383

Computer und Elektronikvertrieb
Daniel Falz
Ostpreußenstraße 2A, 6238 Hofheim-Marxheim, Tel:06192/36969, Fax:06192/39020

Wir bieten Ihnen zu fairen Preisen Amiga-Hardware führender Hersteller, zum Beispiel:

Laufwerke:
3.5" Laufwerk extern, Teac-Drive **für 199.-**
5.25" Laufwerk extern, Teac-Drive **für 279.-**
(Alle Laufwerke abschaltbar und mit Busdurchführung)



Autoboot-Festplatten, z.B.:
A 2000, 30 MByte Einbaukit, Int. 1:1 **ab 849.-**
A 2000, 30 MByte Filecard, Int. 1:1 **ab 999.-**
A 2000, 47 MByte Filecard, Int. 1:1 **ab 1199.-**
(Auch mit ALF 2 lieferbar, Aufpreis 130.-)
A 500, 30 Mbyte, Alf 2, Int 1:1 **ab 1099.-**



Ramerweiterungen, z.B.:
A 2000, 8MB, 2MB bestückt **ab 899.-**
A 500, 512K mit Uhr **ab 199.-**
Kick-Umschaltplatine 2xRom,1xEprom **für 69.-**
Epromsatz-Kickstart (Nach Wahl) **für 79.-**

Reparatur **pauschal 60.-** zuzügl. Teile-Kosten
Ankauf Ihrer Gebrauchtanlage

Computer und Elektronikvertrieb D. Falz, Ostpreussenstr. 2A 6238 Hofheim/Marxheim, Tel:06192/36969, Fax 06192/39020 (Lieferung ab Lager Hofheim per UPS-Nachname)

Amiga Public Domain

24h Expressversand

ACS	-271	KISS	-134	EROTIC *	-147
Amok	- 31	OASE	- 50	FRED FISH	-350
Antares	- 61	P.E.N.I.S.	- 3	FRANZ	- 60
AUSTRIA	- 14	RAYTRACING	- 7	HIGHLIGHTS	- 49
BARRACUDA	- 11	RUHR	- 28	KICKSTART	-270
Chiron	-146	S.A.F.E.	- 39	NICLAS	- 11
DDD	- 13	TBAG	-40b	PANORAMA	-32d
ES	- 75	Amiga World	- 9	Public-Project	- 5
FAUG	- 85	Tool Chest	- 5	RPD	-215
Fonts	- 11	AUGE 4000	- 41	RW	- 17
German Disk	- 55	AMY	- 21	Taifun	-130
GET IT	-23b	CACTUS	- 38	Tornado	- 30
Icons	- 10	DBWRENDER	- 7		

* gegen Altersnachweis

DM 2,20 im Abo, Einzeldisk DM **3,-**

Hardware: **A502-512 KB RAM-Card** DM 159,-

Katalogdisk für PD-Programme und Hardware DM 5, in Briefmarken (inkl. Porto).

ALPHA-SOFT
E. Schlick * Postfach 105 * 6719 Carlsberg
Hotline: 06356-5284

RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 5500 Disketten aus ca. 80 Serien wie Fish, RPD, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, Schatztruhe usw.

Fish	-370	Taifun	-140	Bavarian	-150
RPD	-240	ACS	-272	Franz	- 80
Auge	- 45	GetIt	-25b	GERMAN	- 65
Kickstart	-290	BPD	- 45		(DM 5,-)
Game Disk	- 9	BelAmiga	-95	**Stand 15.05.90**	
Oase	- 53	Schatztr.	- 52	usw.	

ab 0,80

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,80 DM

Disketten von uns
3,5" ab 2,00 DM
5,25" ab 1,20 DM
(Staffelpreise)

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab 1,30 DM/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

!!! Bitte beachten Sie unsere neue Anschrift !!!
Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

* Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware *

Computer Skowronek - BTX*02389535202

G. Skowronek
Stemmenkamp 79 d
4712 Werne
Tel. 02389/535202

J.A.Nikolai
Im Grevelnkamp 50
4709 Bergkamen
Tel. 02307/84102

5.25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80 TR Slimeline, Extern, durchgef. Bus	249,-
3,5"-Laufwerk, NEC 1037 A, Bus, Amigafarbe abschaltbar, Slimline, Metallgehäuse	199,-
3,5"-Laufwerk A 2000 koml. intern	169,-
Festplatten: **extern, Autoboot** für 500/2000 **Commodore** 20 MB **899,- Golem** 20 MB	949,-
512 KB intern A500 abschaltb. und Uhr	189,-
1,8 MB intern A500 dto	699,-
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000	898,-
2 MB Box extern A 1000 oder A 500	888,-
Adressen Verw. 89 16 Einträge je Name Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken	39,-
Firmen-Rechnungs-PRG mit Rechn. Nr., MwSt. Schreiben, Drucken, Editieren, Datum	49,-
Lottosystem PRG System/Normal/Statistik	39,-

KFZ-DATEI 90	19,-	**DATEI-MAKER 90**	19,-
Disk-Datei 90	19,-	**Video-Datei 90**	19,-
DATA TAEGS 90	39,-	**Turbo-Print II**	89,-

Amiga PD – 4000 Disks!

Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25" Disks

jede PD 3,5" **inkl. Diskette nur** 2,00
525" **inkl. Diskette nur** 1,00

Montag – Freitag 8.30–13.00 15.00–18.30
Samstag von 9.30–13.00 Preisänderungen vorbehalten

Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage!

DONAU-SOFT

24 h-Schnellversand

Das große Amiga-PD-Buch Band I-IV

+ alle 42 Disketten
+ 3 aktuelle Katalogdisketten

nur **325,- DM**

Ein Band + Disketten	90,- DM	wenn IV. Band
2 Bände + Disketten	170,- DM	im Paket, dann
3 Bände + Disketten	235,- DM	20,- DM
alle 42 Disketten	135,- DM	Aufpreis

Vorkasse: +5,- DM, Nachnahme: +8,- DM, Ausland: +10,- DM

MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donau-Soft#

10 000 AMIGA MS-DOS

Public Domain kopiert auf

2DD Markendisketten

z.B. Maxell, TDK, C=

ab **2,90** No Name ab 2,– DM

Amiga: 5 Katalog-Disk. 10,– DM in Briefmarken, MS-DOS-Katalog 5,–DM

Selma Fester

A. d. Alpheide 26B, 3070 Nienburg
Telefon 0 50 21/6 49 25

Original Commodore Ersatzteile

A 500	DM
Netzteil	135,-
IC 8372	185,-
IC Denise	38,-
IC Paula	55,-
Orig. Floppy intern	228,-

Versandpauschale: 7,50 DM

Außerdem bietet unser Haus einen autorisierten 48-Stunden-Reparaturservice für Commodore, Atari, Panasonic, Toshiba und andere Home- und Personalcomputer. Händler fordern bitte unsere Händlerpreisliste an.

Audio Video Service Lukowiak GmbH & Co.
Löhner Str. 157
4971 Hüllhorst-Tengern
Tel.: (05744) 1092/1093
Fax.: (05744) 2890

MacSoft – *AMIGA Shop*

Hardware-Software-Schulung-PD

Public Domain

EINZEL-DISK AUF 2 DD NUR 4,– DM

Über 4500 PD-Disk! Immer aktuell!
24-Std.-Versand-Service.
Katalogdisketten anfordern 5,–.
Selber abholen NN gespart!
Hardware-Zusammenstellung auf Wunsch.
Lassen Sie sich Ihren persönlichen Amiga anfertigen.
Fragen Sie nach unseren Amiga Einsteiger-Kursen.

Telefon 0231/516010

Mo.-Fr. 10-13, 15-20 Uhr • Sa. 10-16 Uhr
Hannövrischestr. 82 • 4600 Dortmund 1
*Btx * mac soft amiga #*

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

PUBLIC DOMAIN CENTER
Postfach 3142
5840 Schwerte

Volltreffer ...

Jede nur

1,90 DM

Info anfordern!



WIE? ...	Wir verschenken keine AMIGAs! Aber, wir haben immer gute Angebote! Von A500 bis A2500, ob Filecard oder PC-AT-Karten oder Zubehör ...
WAS? ...	Alles für den AMIGA bis Professional! Anrufen lohnt sich!!!
WO? ...	P.V. COMPUTER-SHOP Bahnhofstr. 278, 8623 Wetzikon (ZH) Tel. 01/9307954, Schweiz

HARDWARE • SOFTWARE • BERATUNG

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/4613-313

AMIGA

OMEGA Datentechnik

512kB RAM-Erweiterung 149,-
- intern mit Uhr, abschaltbar f. A 500

Profisampler 56kHz V2 125,-
- Sample-Rate bis 56kHz dadurch wird CD-Qualität erreicht
- hochempfindlicher Vorverstärker mit Lautstärkeregler

AMIGA 2000 RAM-Karten von Micro-Botics "8 UP"
2MB 795,- 4MB 1195,- 8MB 1899,-

A 2286 AT-Karte 1798,-
A 2620 / A 2630 auf Anfrage
DRAM 514256-10 ZIP für A 2620/30 19,-

ALF2 3.5 Festplattensyteme
autoboot unter Kickstart 1.3, 400 kB pro Sek.
ALF2 RLL Filecard 30 MB 1098,- | 63 MB 1398,-
ALF2 SCSI Filecard 84 MB 1895,- |142 MB 2895,-
ALF2 SCSI Quantum 40 MB 1598,- | 80 MB 2398,-

SYQUEST 44 MB Wechselfestpl. 1498,-
128 kB RAM-Karte für PC-Karte 145,-
Professional 68030 Karte
Coproz. 68881/2, 1MB-4MB RAM ab 1498,-
OMA V 1.7 Makro-Assembler inkl. 148,-
mit 100 Seiten deut. Anleitung ca. 70000 Lines pro Min
PageStream 1.8 298,-

OMEGA Datentechnik
Junker Str. 2, 2900 Oldenburg 0441 / 71109

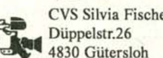
Y-C-Genlock 1122,-DM
PAL-Genlock 555,-DM
Deluxe View 4.1 398,-DM

2 MB RAM nur 377,-
Megabit-Chips (16 Stück)
51 1000-70 oder 51 4256-70

Sie haben wenig Geld oder keine Zeit?
Wir rechnen Ihre Animation schnell durch und Sie können sie schon nach ein paar Tagen zu Hause betrachten.

Bitte Tagestiefstpreise erfragen!

Computer Video Service
Tel: 05241/28015...immer



CVS Silvia Fischer
Düppelstr.26
4830 Gütersloh

Das braucht jeder!

Das BESTE aus Public Domain... themenorientiert zusammengestellt.

1. *Workbench-Tools* — Viele nützliche Erweiterungen rund um die Workbench
2. *Überraschungs-Packet* — Hier kaufen Sie die Katze im Sack! Zugreifen!
3. *Disk-Tools* — Bringen Sie Ihre Disketten unter Kontrolle!
4. *Kopier-Packet* — Anti-Virus und Kopierroutinen für jeden Zweck.
5. *Grafik I (Tools+Demos)* — Animierte Supergrafiken in null Komma nix
6. *Grafik II (IFF+Demos)* — Bearbeiten Sie Ihre Grafiken mit allen Tricks!
7. *Sound (Tools+Demos)* — Da werden Ihre Ohren Augen machen! IFF und Midi.
8. *Tricks und Gags* — Amüsante, unterhaltsame und nützliche Einfälle.
9. *Anwender-Packet I* — Die wichtigsten Anwenderprogramme für jeden Bereich
10. *Spiele-Packet* — Alles, was die Kiste hergibt. Die besten PD-Spiele

Jeweils eine Diskette randvoll gefüllt mit Spitzensoftware - unentbehrlich in jeder Programm-Bibliothek.

NEU

Jede Disk 11,-DM
Bei Abnahme von 4 und mehr Disks 10,- DM
Ausführliche Katalogdiskette 4 DM

pd PACKAGE DOMAIN
Inh.: A. Graf Schulenburg
Oberlindau 53
6000 Frankfurt 1
Wir bringen Ordnung in den Amiga-PD-Pool!

Versandkosten: INLAND V-Scheck 3,- DM, NN 7,- DM; AUSLAND a.A.

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/4613-313

AMIGA

Professional Amiga Schweiz

Verkauf
Beratung
Versand

Softwareland AG
Zürich 01/3115959

AMIGA-ZUBEHÖR

Artikel	Preis
512 K Speichererweiterung A-500 ohne RAM's	68,50
2 MB Speichererweiterung A-500 ohne RAM's	149,00
dataphon s 21/23 d mit Programm u. Datenkabel	469,00
Commodore Netzteil A-500	140,00
Turbo AMIGA Maus	75,00
Commodore AMIGA Maus 1352	115,00
Maus-Arbeitsunterlage	9,90
Ligftpen mit Software	79,50
Joystick Competition Pro *EXTRA*	44,50
MIDI-Interface 1xIN, 1xTHRU, 3xOUT	87,00
MIDI-Interface Kabel 2x5pol. DIN Stecker	9,90
Stereo Sound-Sampler mit Software	139,00
AMIGA Bremse: intern **45,00** extern	79,00
Virus-Falle schützt vor Viren und Datenzerstörung	29,50
Boot-Schalter Booten von externer Disketten-Station	18,90
Kickstart ROM's: ROM 1.2 **49,00** ROM 1.3	64,50
Kick-ROM-Umschaltplat. für 2 orig. Kickstart-ROM's	39,50
Kickstart-Umschaltplat. 2-f. 1xROM u. 1xEpromsatz	55,00
Kickstart-Umschaltplat. 3-f. 2xROM u. 1xEpromsatz	59,00
Kickstart-Umschaltplat. 4-f. 2xROM u. 2xEpromsätze	76,50
Eprommer mit Software A-500	149,00
DMA-Portverlängerung 50 cm	98,00
Datentransferkabel Floppy 1541 an A-500/2000	23,50
DFÜ-Kabel A-500/500, 500/2000, 2000/2000	28,90
Druckerkabel Centr.-Stecker/25pol. SubD-Stecker	20,90
Monitorkabel TV mit Scart, **kein TV-Modulator nötig**	47,50
RS 232/V.24 Kabel St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 19,90
Null Modem Adapter St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 11,90
Abdeckhaube A-500 aus schlagfestem Kunststoff	26,50

Kein Mindestbestellwert, zuzüglich Versandkosten.

plus-electronic GmbH
Postfach 100 107
3004 Isernhagen 1
Ernst-Grote-Str. 26
Tel. (05 11) 6 18 97
Fax (05 11) 61 48 64

Btx- Btx- Btx- Btx-

IBM-kompatible PCs XT/AT, C 64, AMIGA und Atari ST

Der große Versender Deutschlands, aus BTX

Programme ab:



Ihr Ansprechpartner für: * Spiele *

* Stengel

Wir kaufen und verkaufen:
Gebraucht-Spiele (nur Originale)

Info unter Tel.: 0521/763918
ab 17 Uhr anfordern
BTX: 0521/763918 - 0001/2

Computershop H.-J. Stengel
Brakhofstraße 21B, 4800 Bielefeld 16

PD Schweiz

Sie wünschen
Fish 1-350, Kickstart 1-270, AMOK 1-37, Katalogdiskette 1
und die neuesten PD-Disketten dieser Serien.

Inkl. 1a NoName-Disketten und Etiketten mit doppeltem verify kopiert.

Sie erhalten diese zu folgenden Preisen:
Pro PD-Diskette sFr. 4,-
Einzelbestellungen: Ab 10 Disketten, Katalogdiskette gratis.
Neuheitenabonnement: sFr. 3,80 pro Diskette

Versandkostenanteil sFr. 3,-
Bei Vorauszahlung oder ab 30 Disketten versandkostenfrei.

Unser Hit:
optisch-mechanische Maus sFr. 99,-
reine optische Maus sFr. 149,-

Bestellen Sie bei:
NOVO COMPANY
Bünzweg 12 – CH-5504 Othmarsingen
Tel.: 064562678 Fax: 064561918

Bundesallee 133 ***datron*** 1000 Berlin 41
tel. 030-8515827 fax 030-8517587

Für Amiga 2000:

Artikel	Preis
SCSI Filecard Alf 2.0 (64KB Cache; 19/11 ms; Interleave 1) mit Quantum 40S	1598 DM
mit Quantum 80S	2398 DM
mit Quantum 105S	2498 DM
Seagate 30 MB RLL Alf	1098 DM
NEC 66 MB RLL Alf	1398 DM
GVP SCSI Controller 2/8 MB	638 DM
Microbotics 8-Up 2/8 MB	898 DM
A30001 Turbokit 68030, 28Mhz, 4MB RAM	
andere Versionen auf Anfrage	4698 DM
flickerFixer MicroWay	1098 DM
Wechselplatte Syquest 44 MB	1698 DM
Cartridge SQ-400 44 MB	259 DM



Neu: Deluxe View V4.1

NEVER CHANGE A WINNING TEAM?

In der Ausgabe 7/89 berichteten wir über den Digitizer Deluxe View V4.0. Der damalige Testsieger liegt nun in der Version 4.1 vor und stellt sich der Konkurrenz, die zuletzt zum Überholen angesetzt hat.

von Peter Schöne

Wer sich heute einen Digitizer kaufen will, steht vor größeren Problemen als noch vor einem Jahr. Die Technik hat sich weiterentwickelt und zwingt zur Überlegung, ob eine ausgefeilte Spitzentechnik, wie es sie bereits für Amateure zu kaufen gibt, für die vorgesehene Anwendung wirklich nützt. Am Anfang sollte also die Frage stehen, was man mit dem neuen Digitizer überhaupt machen will.

Dazu ein Beispiel: Das Digitalisieren in höchster Bildqualität läßt sich heutzutage so weit treiben, daß die mit einem handelsüblichen S-VHS-Camcorder aufgenommenen Bilder auf dem S-VHS-tauglichen Amiga-Monitor 1084 extreme Qualität (schärfer als normale Fernsehbilder) erreichen. Ist dies aber immer wünschenswert?

Eine die bisherigen Auflösungs-Modi überschreitende Grafik-Darstellung nützt nämlich nichts, wenn man die digitalisierten Bilder später nicht nachbearbeiten kann, um sie beispielsweise als Referenzbild für eine Animations-Sequenz in einem selbsterdachten Trickfilm zu verwenden. Solche Extrem-Bilder lassen sich gewöhnlich nur in einem Format speichern, das eine Weiterverarbeitung mit den gängigen Amiga-Malprogrammen ausschließt. Die Bearbeitung gelingt nur nach vorheriger Umwandlung in eine niedrigere Auflösungsstufe, ohne daß man das einmal gewandelte Bild je wieder in die höhere Qualitätsstufe zurückwandeln könnte.

Da ist es schon eine Überlegung wert, ob man vielleicht zu einem Gerät greifen sollte, das in derselben Preisklasse anstelle des Modus, den man nicht verwenden will, bereits ein komplettes Animationsprogramm enthält.



Scarabäus-Armband digitalisiert mit Deluxe View Version 4.1 im Interlace-Modus mit 4096 Farben

Diesen Gedanken hatte man offensichtlich auch bei der Konzeption der neuen Software zum Deluxe View-Digitizer. Im Gegensatz zum direkten Konkurrenten Digi View in der Version 4.0 (s. AMIGA-Magazin 4/90, S. 92) verzichtet Deluxe View auf neuartige Methoden zur Steigerung der Bildqualität, wie z.B. den Dynamic-Modus, mit dem Digi View in allen Auflösungen 4096 Farben darstellen kann. Beim Hersteller Hagenau-Computer setzt man auf das Ausreizen der Standard-Grafik-Modi und gibt dem Käufer lieber ein Animationsprogramm mit auf den Weg.

Animationen leichtgemacht mit Deluxe View

Auf der Oberseite des Digitizers befinden sich zwei einpolige Buchsen. In die eine steckt man die Leitung für das zu digitalisierende Signal. Die andere Buchse läßt sich mit einem Kontroll-Monitor verbinden.

Der Digitizer erreicht im Schwarzweiß-Modus bei Verwendung einer S-VHS-Kamera die heute übliche maximale Auflösung von 5 MHz (s. AMIGA-Magazin 7/89, S. 88). In den Farb-Modi ist er wegen seiner etwas körnigen Farbübergänge nicht für alle Motive S-VHS-tauglich. Umgekehrt erscheinen manche Vorlagen – mit verschwimmenden Farbübergängen digitalisiert – in besonders schöner, plakativer Wirkung, wie das gelungene Bild des altägyptischen Scarabäus-Armbandes zeigt. Wenn es auf größtmögliche Vorlagentreue ankommt, liefert der Konkurrent Digi View V4.0 in den meisten Fällen bessere Bilder, auch ohne den Einsatz des speziellen Dynamic-Modus. Farben und Details gelingen mit ihm eine Spur realistischer.

Andererseits gibt es bei Deluxe View keine Wärmeprobleme wie bei seinem Konkurrenten Digi View und er ist deshalb uneingeschränkt zum Einbau in Kombigeräte geeignet.

Neben einem kleinen Programm für das Vorführen begrenzter Bildserien enthält die Diskette noch ein hervorragendes Animationsprogramm. Seine Anwendung ist kinderleicht. Ausgehend von einem Bild, das man auf Diskette gespeichert hat, muß man dieses als »Referenzbild« zunächst mit einem Malprogramm wie z.B. Deluxe-Paint oder Digi-Paint schrittweise verändern.

Dann ruft man das Animationsprogramm DLV-Anim auf und trägt die eben gespeicherten Einzelbilder in den geöffneten Requester ein. Dort bekommen sie automatisch eine Numerierung. Diese Nummern trägt man dann in der Reihenfolge, in der die Bilder erscheinen sollen, in eine Abspielzeile ein. Nun prüft das Programm, welche Unterschiede zwischen jedem Bild und dem Folgebild vorhanden sind und speichert das Grundbild samt Änderungen ab. Die Datei erhält einen Namen und kann unter diesem Namen als Animation aufgerufen werden.

Fazit: Der Deluxe View V4.1 ist die überarbeitete Version des bewährten Digitizers. Lobenswert ist, daß das Konzept, ein gut funktionierendes Animationsprogramm mitzuliefern, beibehalten wurde. So eignet er sich hervorragend zum Erstellen von Bildern, die als Grundlage für Trickfilmanimationen verwendet werden sollen. Die Auflösung von Schwarzweiß-Bildern erreicht S-VHS-Qualität, bei manchen Farbvorlagen ist die Farbgebung allerdings zu körnig. Lobenswert ist die Übersichtlichkeit der Software. Die Bedienung wird so zum Kinderspiel. *bm*

AMIGA-TEST

sehr gut

Deluxe View V 4.1

10,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90

Kriterium	Bewertung
Preis/Leistung	5
Dokumentation	6
Bedienung	5
Erlernbarkeit	5
Leistung	5

Produkt: Deluxe View V 4.1
Preis: für Amiga 1000 bzw. Amiga 500/2000 398 Mark
Hersteller/Anbieter: Hagenau Computer, Alter Uentroper Weg 181, 4700 Hamm 1,
Tel. 0 23 81 / 88 00 77

Digitizer

LIVE IS LIFE

Live! – das bedeutet Echtzeit-Digitalisierung und Effekte in Hülle und Fülle. Mit der Software »Invision Plus« wird Live! noch leistungsfähiger.

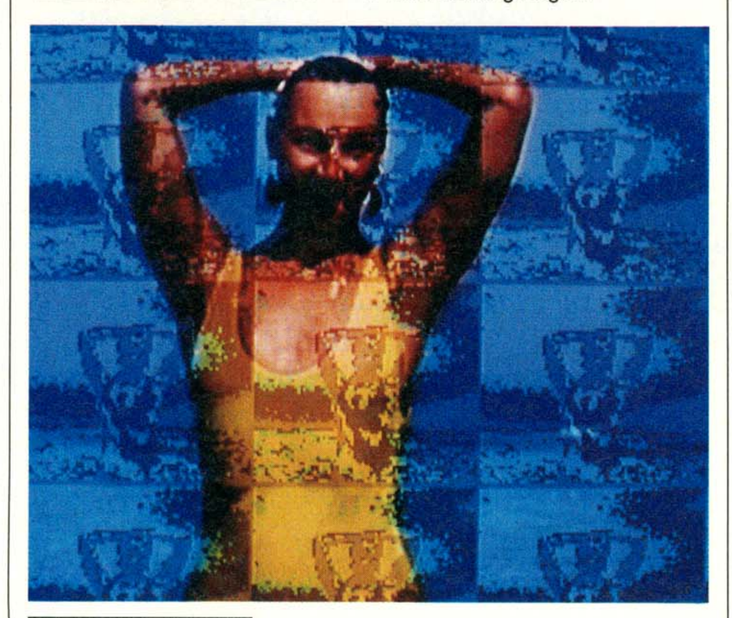
von Reiner Folgner

Präsentiert wurde »Live« erstmals auf der Amiga-Messe in Köln. Den Zuschauern am »Live«-Stand schien es bei der Vorführung der digitalen Videomanipulation mit dem Amiga die Sprache zu verschlagen. So etwas hatte man bislang noch nicht gesehen – der Amiga als digitaler Videotrickmischer und Echtzeit-Digitizer.

Doch was verbirgt sich hinter der Bezeichnung »Live«? Kurz gesagt, »Live« ist ein sog. Echtzeitdigitizer, der Bilder von ein oder zwei Videoquellen in schneller Folge digitalisiert und sofort an den Amiga überträgt. Der digitalisierte Film läßt sich dann auf einem Videorecorder aufzeichnen. Für unseren »Live«-Test standen folgende Geräte zur Verfügung: Amiga 2000 mit Y/C-Genlock und drei Videorecorder sowie die »Live«-Software »Invision-Plus«. Bei »Live« handelt es sich um eine Steckkarte, die im Amiga 2000 in einen Steckplatz eingesetzt wird.

»Invision Plus« ist die Steuersoftware für den »Live«-Digitizer und bietet unzählige Effektmöglichkeiten, die zunächst zusammengestellt und dann als »Preset« auf eine Amiga-Taste gelegt werden können. Jeder erstellte Effekt liegt also abrufbereit auf einer Taste. Die gesamten Presets lassen sich speichern und für spätere Produktionen erneut verwenden. Ein Beispiel für die Erstellung eines Presets: Im »Edit-Menü« legt man zuerst die Anzahl der Farben für die Digitalisierung fest. Zur Auswahl stehen Farbpaletten mit 2 bis 64 Farben, die jeweils über RGB- und HSV-Regler frei definierbar sind. Für die gewählten Farben stehen weitere Regler für »Brightness« und »Contrast« zu Verfügung, um eine optimale Anpassung des digitalen Films an das Original-Videosignal zu erzielen. Die Möglichkeiten der Videokolorierung sind so vielfältig und eigentlich gar nicht zu beschreiben – man muß es einfach sehen. Sind die Farben eingestellt, gelangt man in das »Maus-Effekt«-Menü. »Live« ermöglicht es dem Anwender, sämtliche Effekte mit der Maus zu steuern. Für jeden Preset »liegen« bis zu acht solcher Effekte auf der Maus. Bewegt man die Maus von oben nach unten oder von links nach rechts, so wird jeweils ein Effekt aktiviert. Das gleiche geschieht bei gedrückter linker oder rechter Maustaste, sowie beim Betätigen beider Maustasten. Und das bei jedem beliebigen Preset, der vorher auf die Tastatur gelegt wurde. Folgende Effekte können mit einer einfachen Mausbewegung aktiviert werden:

- Cycle: Der digitalisierte Film durchläuft periodisch die angewählte Farbpalette.
- Invert: Das Videobild stellt sich auf den Kopf oder erscheint spiegelverkehrt.
- Strobe: Dieser Effekt kontrolliert die Anzahl der Bilder.
- Mirrors: Teilt das Bild mit einem Spiegeleffekt auf.
- Mosaik: Löst das Bild in ein Mosaik auf.
- Zebra: Das Bild erscheint in versetzten Streifen.
- Fade: Blendet das Bild langsam ein und aus.
- Stretch: Die Digital-Bilder werden verzerrt.
- Zoom: Vergrößert das Bild.
- Slide: Das Bild wird von oben nach unten gezogen.



Facettenreich sind die Tricks, die man mit dem Live-Digitizer und der Software Invision Plus erzielen kann

Einzigartige Effekte mit Live 2000

Wo liegen nun die Anwendungsmöglichkeiten von »Live«? Dazu muß man von zwei möglichen Betriebsarten ausgehen: In der ersten Betriebsart erfolgt die Übertragung der »Live«-Signale ohne Genlock-Interface. Hierbei werden die ankommenden Videosignale von Kamera und/oder Recorder in »Echtzeit« digitalisiert, mit den verschiedenen Effekten kombiniert, und auf einem Videorecorder aufgezeichnet. Einfach ausgedrückt: Rein geht ein Videosignal, raus kommt ein digitaler Videoclip – ein Sience-fiction-Film pur.

Die zweite Betriebsart ist die Kombination mit einem Genlock-Interface und erlaubt die Mischung der Digitalisierung mit dem Original-Video. Hier liegt die Stärke von »Live«, da der digitale Film ganz, teilweise oder transparent als »Overlay« über dem Videosignal liegt, je nach Einstellung des Genlocks. Und hier sind der Kreativität keine Grenzen mehr gesetzt – man ist ständig aufs neue über die Resultate verblüfft. »Live« koloriert und verfremdet das Videosignal, mischt Mosaik- und Strobe-Effekte hinzu, stanzt einen digitalen Film in ein Videosignal ein, staucht, dehnt und tut noch vieles mehr. Kurzum – »Live« ermöglicht Effekte, die wirklich einzigartig sind. Und das alles live! Wer Musik oder Werbeclips produziert oder über große Experimentierfreude verfügt, sollte sich »Live« einmal anschauen. Somit stellt »Live« gerade für Videoprofis und Videoamateure ein reichhaltiges Trick-Panoptikum zu Verfügung, wobei weniger die Bildauflösung, sondern vielmehr die Manipulation der Videosequenzen im Vordergrund steht. Die Kombination von Videobild und »Live«-Signal ermöglicht vollkommen neue Videoanwendungen, die dem Video-Freak bislang nicht zur Verfügung standen.

Was uns als einziges Manko an der Software »Invision Plus« auffiel, war das Fehlen einer automatischen Palettenanpassung für das anliegende Videosignal. Laut Auskunft von Intelligent Memory soll diese Funktion in naher Zukunft durch ein Update ergänzt werden. Dies würde die Arbeit mit »Live« vereinfachen, da man nicht ständig eine Software-Anpassung vornehmen müßte. Wer »Live/Invision Plus« einmal live erleben möchte, kann dies nach telefonischer Vereinbarung bei Art Basic Video – Telefon 02103/22179 in 4010 Hilden – tun. *bm*

AMIGA-TEST
sehr gut

Live 2000, Invision Plus

10,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90



Titel: Live 2000, Invision Plus
Preis: etwa 1200 Mark (Digitizer), etwa 800 Mark (Software)
Hersteller/Anbieter: Intelligent Memory, Wächtersbacherstr. 89, 6000 Frankfurt, Tel. 069 / 41 00 71



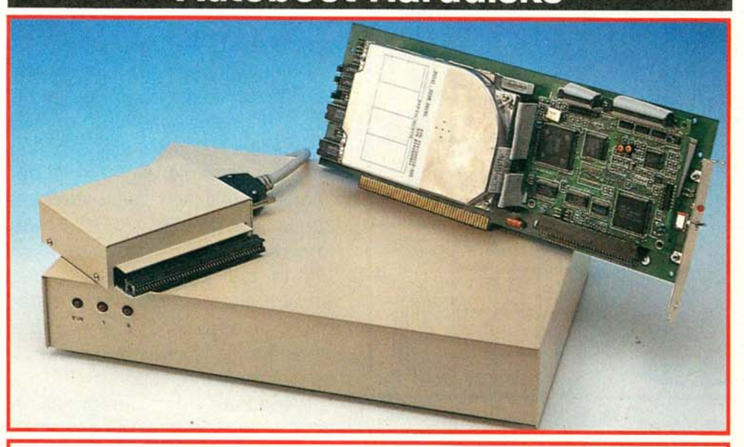
Floppy Drives



Bus bis df3: · superleise · slimline · extern für alle Amigas · 3,5″ & 5,25″ Drives in TOP-Qualität: nur Markenlaufwerke · abschaltbar · (NEC 1037A, Teac 55 GFR) ·5,25″ Floppy umschaltbar · 40/80 Tracks

3,5″ **178,–** 5,25″ **238,–**

Autoboot Harddisks



3–State High-Tech Harddisks: Autoboot unter FFS ab Kickstart V1.2 · Datentransfer >400 KB/sec. · abschaltbar · betriebsfertig formatiert mit WB 1.3

Filecards	20 MB	**848,–**	31 MB	**998,–**
(Amiga 2000)	47 MB	**1198,–**	66 MB	**1398,–**
Harddisk für	20 BM	**978,–**	31 MB	**1098,–**
A500/A1000 mit Netzteil	47 MB	**1328,–**	66 MB	**1548,–**

MEDUSA-Atari ST-Emulator

ca. 100% kompatibel · incl. Hardware für perfekte I/O-Emulation · superschnell · alle Auflösungen · alle Farben · 40% höhere Bildfrequenz mit normalen Monitoren

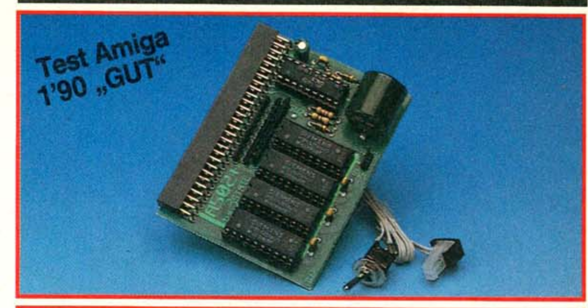
lieferbar für Amiga 500/1000/2000 **498,–**

6 Monate Garantie ● Alles ab Lager lieferbar

Bestellservice

0 23 61/1 62 07 · 1 23 96

A502

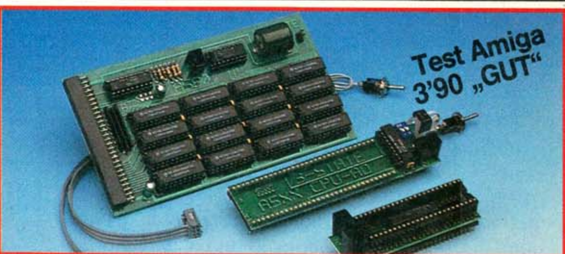


158,– 512 KB RAM für Amiga 500 in Megabit-Technologie · abschaltbar · mit Uhr & Akku **178,–**

A1002

RAM-Erweiterung von 512 KB aus 1,0 MB für Amiga 1000 · soft- & hardwaremäßig abschaltbar · intern · läuft mit allen Erweiterungen · auf Wunsch mit Einbau **328,–**

A580/A580 plus



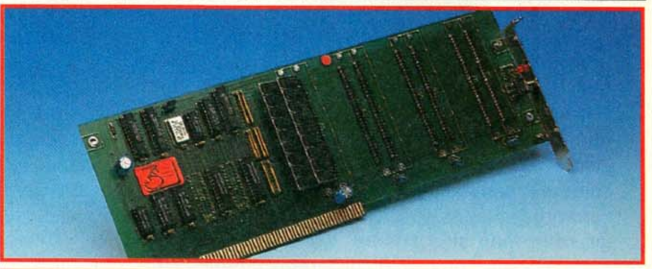
A580 für Amiga 500 · **variabel 512 KB – 1,0 MB – 1,5 MB – 1,8 MB** · jederzeit bis 1,8 MB nachrüstbar · abschaltbar · autosizing · autoconfig. · incl. Uhr, Akku & GARY-Adapter

512 KB **298,–** 1,0 MB **398,–**
1,5 MB **498,–** 1,8 MB **598,–**

A580 plus 1,0 MB ChipRAM & bis zu 2,5 MB Gesamtspeicher mit BigAgnus 8372A
Problemloser Einbau, ohne Änderungen am Mainboard des A500 · incl. CPU-Adapter & 2. Schalter für 512 KB <-> 1,0 MB ChipRam

512 KB **378,–** 1,0 MB **478,–**
1,5 MB **578,–** 2,0 MB **678,–**

MegaMix 2000



512 KB bis 8 MB RAM-Karte für Amiga 2000 · abschaltbar autokonfigurierend · 100% Amiga-kompatibel · keine Waitstates
Lieferbar in den Ausbaustufen:

512 KB	1,0 MB	2,0 MB	4,0 MB	8,0 MB
478,–	548,–	698,–	1098,–	1898,–

Händlerdistribution Inland/Ausland:

3-State ist Ihr Distributor im Bereich Groß- & Einzelhandel. Wir bieten Ihnen High-Tech Products bei günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten durch gezielte Lagerhaltung.
Wenn Sie 3-State-Partner werden wollen oder nähere Informationen über unseren Händlerservice erhalten möchten, wenden Sie sich bitte telefonisch an einen für Sie zuständigen Mitarbeiter oder bewerben Sie sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen.



Steffen Christ

Schaumburgstr. 15/17
D-4350 Recklinghausen
Tel.: 0 23 61/49 29 28
Fax: 0 23 61/4 39 52

Desktop-Video-Grundlagen

AMIGA ALS FILMSTAR

Von Peter Schöne

Wer mit dem Amiga in die Welt des Desktop-Video einsteigen will, sieht sich einer großen Zahl von Zusatzgeräten mit den unterschiedlichsten Normen gegenüber. Wir zeigen, worauf es beim Kauf ankommt.

Amiga-Desktop-Video – was bedeutet das? Genaugenommen ist »desktop« die englische Umschreibung für Schreibtisch. Man kann sich deshalb unter Amiga-Desktop-Video die Arbeit mit Hilfe des Amiga und speziellen Videogeräten vorstellen, allerdings nicht in einem aufwendigen Studio, sondern in einem kleinen Büro, oder auch auf dem heimischen Schreibtisch.

Während der Weg von Video-Liebhabern ausgehend von Kamera und Videorecorder schließlich zur Anschaffung eines Amiga führt, sobald Sie dessen überragende Fähigkeiten im Grafikbereich erkannt haben, beginnt der Weg von Amiga-Besitzern gewöhnlich mit dem Digitalisieren und führt dann über Genlock- und Titelgeneratorkauf schließlich zur Animation. Schrecklich viel Fach-Chinesisch, nicht wahr?

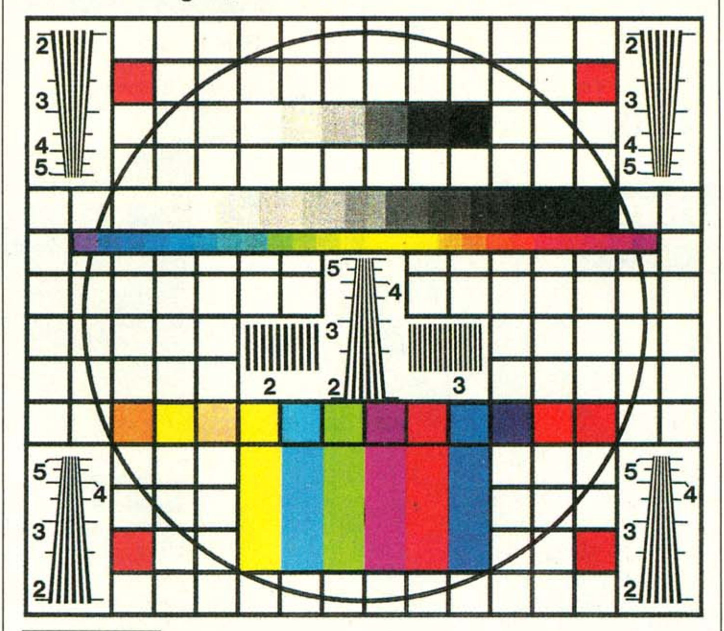
Was hinter diesen und anderen Fachausdrücken steckt, erklären wir in diesem Artikel. Dabei gehen wir auf ein paar technische Grundlagen der Fernsehtechnik ein, um Ihnen beim Kauf einer Kamera oder eines Videorecorders sowohl das Verständnis als auch den Vergleich von Prospektdaten zu erleichtern.

■ Digitizer:

Der erste Schritt ist, Bilder vom Fernsehgerät, vom Videorecorder oder von einer Video-Kamera in den Amiga einzuspeisen, so daß sie sich auf Diskette speichern und bei Bedarf wieder in den Amiga laden lassen.

Das Einlesen solcher Bilder in den Amiga nennt man »digitalisieren«. Dazu braucht man als Hardware einen sog. Digitizer, der an den Parallelport des Amiga angesteckt wird, und einen elektronischen Farbsplitter, der dem Digitizer vorgeschaltet wird. Den Splitter kann man sich sparen, wenn man bereit ist, beim Digitalisieren mit der Video-Kamera Farbscheiben vor das Objektiv der Kamera zu stellen, um auf diese Weise die Aufspaltung in die drei Grundfarben zu erreichen.

Die vom Fernseher, Videorecorder oder Videokamera in den Amiga einzulesenden Bilder sind »elektronische« Bilder nach der PAL-Fernsehnorm. Sie werden vom Elektronenstrahl der Bildröhre zeilenweise von links nach rechts auf den Bildschirm geschrieben.



Testbild zur Abschätzung der Übertragungsqualität von Video-Komponenten. Wichtig sind die sog. Frequenzbesen.

Das Gesamtbild hat beim Amiga-Monitor 512 sichtbare Zeilen (580 Zeilen im Overscan-Modus – wird von manchen Programmen unterstützt), die, oben beginnend, untereinander geschrieben werden. In jeder Sekunde werden 25 solcher Ganzbilder verarbeitet.

Der Amiga schreibt statt 25 Ganzbildern in jeder Sekunde 50 Halbbilder, und zwar zuerst ein Halbbild mit allen ungeraden Zeilen und dann eines, das alle geraden Zeilen umfaßt. Weil das menschliche Auge in der Lage ist, den Bildaufbau bei dieser niedrigen Frequenz zu verfolgen, bemerkt man bei diesem Grafik-Modus – dem sog. Interlace-Modus – ein unangenehmes Flimmern. Wenn lediglich 256 bzw. 290 Zeilen dargestellt werden sollen, ist der Amiga schnell genug, um 50 Ganzbilder pro Sekunde aufzubauen, und man nimmt kein Flimmern mehr wahr.

Digitizer, die es dem Anwender ermöglichen, zwischen den beiden Halbbildern zu unterscheiden, stellen zur Wahl, ob das erste oder zweite Halbbild digitalisiert werden soll. Will man nur ein Halbbild digitalisieren, um Speicherplatz zu sparen, so hat man die Möglichkeit, das von beiden besser geeignete zu digitalisieren.

Ein wichtiger Qualitätsfaktor, bei auf dem Bildschirm dargestellten Bildern, ist die sog. Auflösung. Die Helligkeit des Schreibstrahles schwankt beim Schreiben einer Zeile. Viele starke Kontraste in einer Zeile bedeuten eine hohe Frequenz des Video-Signals. Natürlich setzt die Hardware hier Grenzen.

Video ist nicht gleich Video

Stellen wir uns ein Bild vor, das aus lauter senkrechten, dünnen schwarzen Linien auf weißem Hintergrund besteht. Je enger wir diese Linien aneinanderrücken können, ohne daß sie zu einem grauen Brei verschwimmen, desto größer ist die Auflösung der eingesetzten Video-Komponenten.

Die Auflösungsqualität von Videobildern wird deshalb als Anzahl der senkrechten Linien angegeben, die sich noch einzeln abbilden lassen. Da man zwei benachbarte schwarze Linien nicht voneinander unterscheiden und auf dem Bildschirm auszählen kann, gibt man die Auflösung in Doppellinien an. Eine solche senkrechte Doppellinie muß für diese Zählung ein Linienpaar sein, das aus einer absolut weißen und einer absolut schwarzen Linie besteht.

Beim Digitalisieren spricht man von Bildpunkten, »Pixel« genannt. Ein Bild mit der Auflösung von 320 Doppellinien besteht also aus Zeilen, von denen jede 640 Pixel beliebiger Helligkeit klar abbilden kann. Die Auflösung eines Monitorbildes hat ihre Grenzen nicht nur in der Engmaschigkeit des Bildschirmes, sondern auch in der höchsten Frequenz, die von den Schaltkreisen verlustfrei verarbeitet werden kann.

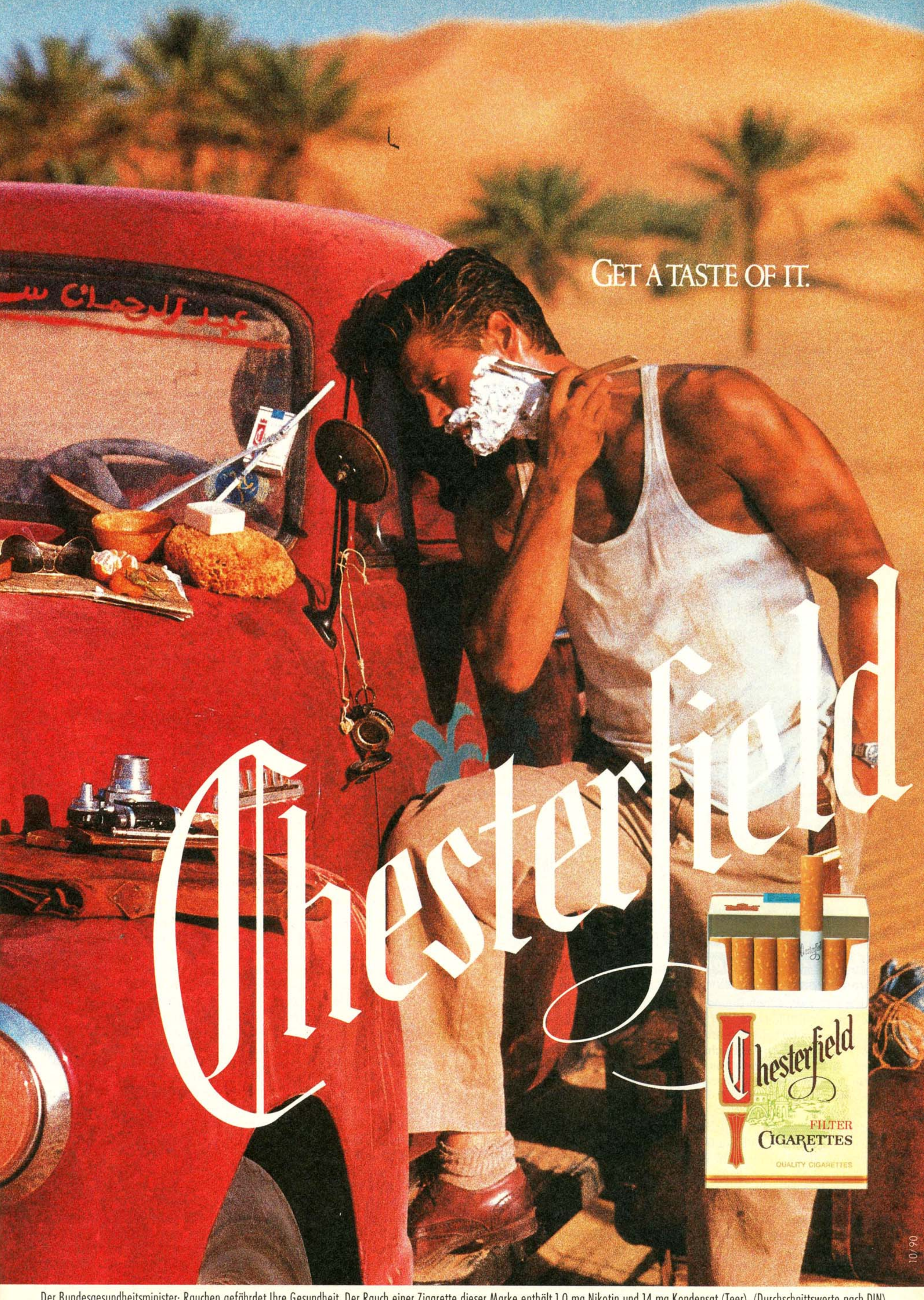
Wenn man einen Übergang von Weiß nach Schwarz als eine »Helligkeits-Schwingung« auffaßt, so muß die Auflösung (Bandbreite) 25 x 512 x 320 = 4,096 MHz betragen (Ganzbilder x Zeilen x Doppellinien).

Für die Praxis ist zu bemerken, daß Prospekte von Videorecordern und Kameras das Auflösungsvermögen manchmal in Doppellinien und manchmal in MHz angeben. Um dennoch vergleichen zu können, verwenden wir die Faustformel, daß MHz mal 80 genommen die Anzahl der Doppellinien ergibt.

Die Tabelle erspart eine Umrechnung häufig wiederkehrender Werte.

Mit Testbildern (s. Bild), die sich verengende Linienbündel zeigen (sog. »Frequenzbesen«), kann man die Auflösung eines Bildschirmes prüfen. Dabei muß die zur Aufnahme des Testbildes verwendete Kamera natürlich mindestens so gut auflösen wie der Bildschirm. Umgekehrt kann man mit einem hochauflösenden Bildschirm testen, wie gut eine angeschlossene Kamera auflöst. Schließlich kann man ein solches Testbild auch digitalisieren und die Unterschiede zwischen den Modi feststellen.

Bild 1 zeigt ein solches Testbild. Neben den Linienbündeln steht



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 1,0 mg Nikotin und 14 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

die Auflösung in MHz, die eine das Linienbündel in dieser Höhe schneidende Zeile hat. Es gibt auch Testbilder, bei denen die neben dem Frequenzbesen stehenden Zahlen die Auflösung der betreffenden Schnittzeile in Doppellinien angeben.

Bild 2 zeigt das Testbild von Bild 1, das über einen VHS-Camcorder aufgenommen und digitalisiert wurde. Man sieht, daß die Auflösung dieser Digitalisierung nur bis knapp über 3 MHz reicht. Darüber sind die Linien verschwommen.

Bild 3 zeigt dasselbe Testbild wie Bild 1, das diesmal über einen S-VHS-Camcorder aufgenommen und digitalisiert wurde. Hier liegt die Auflösungsgrenze deutlich höher - zwischen 4 und 4,5 MHz.

Den Ausdrücken VHS und S-VHS begegnet man oft. Soll das neue Fernsehgerät S-VHS-tüchtig, soll der neu anzuschaffende Videorecorder ein VHS- oder ein S-VHS-Videorecorder sein? Wo sind die Unterschiede?

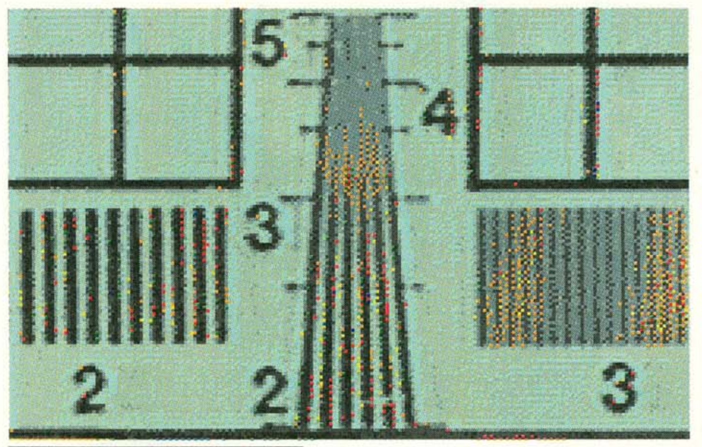
Gehen wir von der Praxis aus. Der Amiga-Monitor 1084 läßt sich auf der Vorderseite durch Drücken eines Schalters auf CVBS umschalten. An der Rückseite befinden sich zwei Cinch-Buchsen, an die man ein Bildsignal von Videorecordern oder Kameras anschließen kann. Eine dieser Buchsen ist mit CVBS/L bezeichnet (es ist die Buchse für das sog. Composite-Signal), die andere mit C. Haben Sie einen normalen VHS-Recorder, wird dessen Video-Out-Buchse mit der CVBS/L-Buchse des Monitors verbunden. Außerdem muß der neben diesen Buchsen befindliche Rastschalter gedrückt sein.

Nun können Sie ein VHS-Bild wiedergeben. Die Auflösung eines VHS-Recorders hat ihre Grenzen bei ca. 240 Doppellinien, kann also nicht alles wiedergeben, was ein Fernsehbild (im besten Fall mit ca. 340 Doppellinien) bringt. Das fällt aber nur bei besseren Monitoren auf. In älteren Fernsehgeräten können die Bildschirme oft nur 224 Doppellinien trennen; eine neue Generation, sog. »2000-Zeichen-Geräte«, haben Bildröhren, die mehr als 320 Doppellinien zeigen können.

Ein S-VHS-Videorecorder kann erheblich mehr: Seine Bilder reichen bis zu einer Auflösung von 400 Doppellinien. Das S-VHS-Bild hat jedoch nicht nur eine bessere Auflösung in bezug auf Doppellinien, sondern auch von der Farbwiedergabe her ein viel klareres Bild. Der S-VHS-Videorecorder besitzt eine vierpolige Miniaturbuchse für einen sog. Hosiden-Stecker als Video-Ausgang.

Der Amiga-Monitor 1084 kann sowohl 400 Doppellinien wiedergeben als auch S-VHS-Signale verarbeiten. Statt des Hosiden-Eingangs hat er aber nur zwei Cinch-Buchsen. Wollen Sie mit Ihrem Monitor S-VHS-Bilder in ihrer vollen Qualität wiedergeben, müssen Sie ein S-VHS-Verbindungskabel aufschneiden und an der abgeschnittenen Seite mit zwei Cinch-Steckern versehen (leider gibt es solche Kabel noch nicht fertig zu kaufen).

Der das Y-Signal (Luminanz) führende Stecker kommt in die Buchse CVBS/L des Amiga-Monitors, der das C-Signal (Chrominanz) führende in die C-Buchse. Außerdem muß der neben den Buchsen liegende Rastschalter herausstehen, also entriegelt sein. Welcher der beiden Stecker welcher Anschluß ist, findet man am besten durch Probieren heraus. Sind beide Stecker vertauscht, kommt kein Bild zustande. Vorsicht: Das oben Gesagte bezieht sich nur auf den 1084-Amiga-Monitor. Das ältere Modell 1081 besitzt keine getrennten Buchsen für Y- und C-Signal. Der 1081 erreicht auch nicht die volle S-VHS-Qualität des 1084.



VHS-Videorecorder Die maximale Video-Bandbreite beträgt etwa 3 MHz. Darüber verschwimmen die Linien.

S-VHS-Videorecorder bieten mit einer Bandbreite von beinahe 5 MHz eine deutlich höhere Bildqualität

MHz	Doppellinien	Pixel	
5,0	400	800	S-VHS-Videorecorder, Amiga-Monitor
4,6	368	736	
4,3	344	688	S-VHS-Fernsehgeräte
4,0	320	640	2000-Zeichen-Fernsehgeräte
3,75	300	600	
3,5	280	560	
3,2	256	512	
3,0	240	480	VHS-Geräte-Wiedergabe
2,8	224	448	ältere Farbfernsehgeräte

Qualitätsmerkmale verschiedener Videokomponenten. Die Qualität hängt von der maximalen Bandbreite ab.

Wie Sie auf der Tabelle sehen, kann ein S-VHS-Recorder mit einer guten Kamera bessere Bilder liefern, nämlich mit 400 Doppellinien, als sie vom Fernsehen - auch mit einem S-VHS-Gerät - empfangen werden können. Das liegt an dem für die Übertragung durch Fernsehsender nötigen Farbträger, der mit seiner Frequenz von 4,43 MHz der nötigen Bandbreite eine obere Grenze setzt, was es bei S-VHS-Kameras nicht gibt.

Trotzdem kann man auch mit einem Monitor ohne S-VHS-Eingang, der wenigstens zur 2000-Zeichen-Klasse gehört, ein vom S-VHS-Videorecorder kommendes Signal besser sehen. Das ursprüngliche S-VHS-Signal kann man (zu VHS gewandelt) auch an der VHS-Buchse von S-VHS-Videorecordern entnehmen. Dieses Signal ist dann zwar wieder ein VHS-Signal, aber die bei der alten VHS-Bandtechnik auf 240 Doppellinien festgelegte Auflösungsgrenze wird dabei übersprungen, so daß die Schärfe eines normalen Fernsehbildes erreicht wird.

■ Zum weiteren Aufbau Ihrer Desktop-Video-Station sollten Sie noch etwas über Kameras wissen. Reine Videokameras gibt es praktisch nur als Schwarzweiß-Kameras für Überwachungszwecke. Sie haben oft eine gute Schärfe aber nicht immer eine exakte Bildgeometrie. Gute Schwarzweiß-Kameras können im Preis aber durchaus in die Nähe von Camcordern kommen, also von Farbkameras mit eingebautem Videorecorder.

Farbbilder bestehen aus den drei in additiver Farbmischung übereinandergelegten sog. Farbauszügen Rot, Grün und Blau. Beim Digitalisieren werden diese drei Farbauszüge nacheinander in den Amiga wie drei Einzelbilder in Form von Zahlenpaketen übernommen. Im Amiga rechnet dann die Digitizer-Software diese drei Bilder zu einem Gesamtfarbbild um, welches auf dem Bildschirm wiedergegeben werden kann.

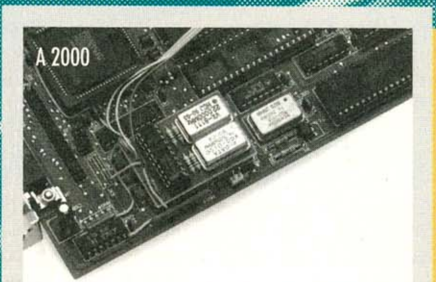
Man kann diese drei Farbauszüge mit einer Schwarzweiß-Kamera durch Vorhalten entsprechender Farbfilterscheiben erzeugen. Das geht aber nur bei feststehenden Bildern und muß geschehen, ohne bei den Filterwechseln an der Kamera zu wackeln.

Bei Farbkameras muß man einen elektronischen Farbsplitter

ROßMÖLLER...

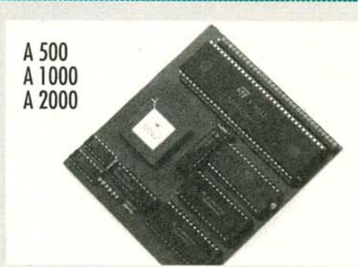


VESUV-AMIGA-Eprommer — **199 DM**
läuft auf A 500, 1000, 2000, IBM, Atari ST, C 64
brennt auch 1 MBit-Eproms
„Happy" 3/89 Test-Gesamturteil „SEHR GUT"
programmiert die Eproms 2716-27512, 27513 und 27011
Amiga-Software ist im Lieferumfang enthalten.

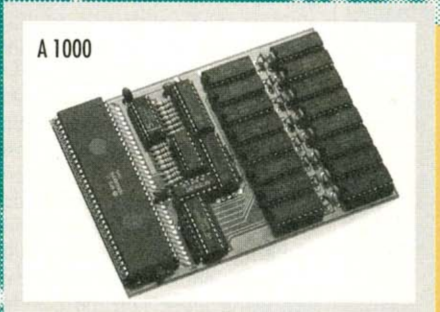


TURBO-XT — **199 DM**
macht die Commodore XT-Karte doppelt so schnell
(XT-Karte nicht im Lieferumfang)

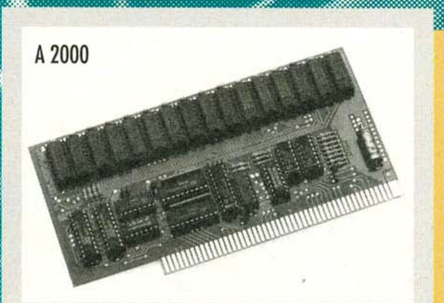
XT-RAM 256 k — **298 DM**
erweitert Ihre XT-Karte ON BOARD auf 768 KByte!



TORNADO — **498 DM**
Jetzt geht für Ihren AMIGA 500/1000/2000 die Post ab:
TORNADO macht ihn doppelt so schnell!
Und mit Arithmetik-Prozessor (optional) ist Ihr AMIGA sogar bis zu 20x schneller!



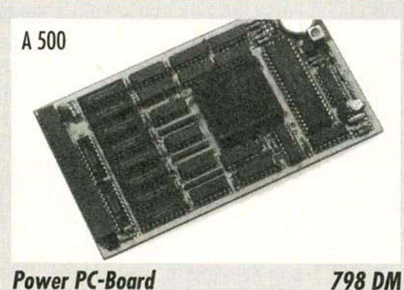
A 8MB/1000 — **798 DM**
8 MByte Ramkarte; mit 2 MByte bestückt
kinderleicht einzubauen, nicht löten – nur einstecken
abschaltbar, ohne Waitstates



A 8MB/2000 — **698 DM**
8 MByte Ramkarte; mit 2 MByte bestückt
zukunftssicher durch 4 MBit-Technologie,
autokonfigurierend, 0 Waitstates, abschaltbar



386-si Power Board — **1298 DM**
verwandelt Ihre XT-Karte ruckzuck in einen 386-SX
16 MHz Taktfrequenz und 16 KByte CACHE-Speicher
für höchste Geschwindigkeit: macht die XT-Karte
bis zu 12x schneller (NORTON SI-Faktor 11,5)!
Steckplatz für 387-SX-Coprozessor



Power PC-Board — **798 DM**
Der Geheimtip: Ihr AMIGA 500 IBM-kompatibel!
Alle AMIGA Ein- und Ausgänge werden unterstützt:
Maus, Joystick, int.+ext. (auch 5,25 Zoll) Laufwerke,
par./ser. Schnittstelle, 1 MByte Ram und Uhr auch für
den AMIGA 500 ansprechbar, NORTON SI-Faktor 3,3

Nice Price Corner



A 2MB/500 – 2 MByte Ramkarte
WELTNEUHEIT: arbeitet mit BIG- und FAT-AGNUS ohne daß die CPU gesockelt werden muß!
mit FAT-AGNUS: 2,3 MByte (0,5 MB Chip-+1,8 MB Fastram)
mit BIG-AGNUS: 2,5 MByte (1MB Chip-+1,5 MB Fastram)

Und der Preis für soviel innovatives Know how?
Man höre und staune:
nur 498 DM

Roßmöller macht`s möglich:
A 512 – 512 k Speichererweiterung
abschaltbar, mit Uhr, ca. 80% weniger Stromverbrauch durch Megabit-Technologie.
Kaum zu glauben:
ganze 129 DM

Wer da nicht zugreift, ist selber schuld!

...WAS SONST!



ROßMÖLLER
COMPUTER TECHNIK

Innovativ, ausgereift, für preisbewußte Anwender – das ist Roßmöller Computer Technik. HiTec-Qualität made in Germany (1 Jahr Garantie), die mit jedem Geldbeutel kompatibel ist. Mit perfektem Service: So stehen Ihnen an der Telefon-Hotline von Montag bis Freitag, 16-17 Uhr, die Entwickler unserer AMIGA-Produkte Rede und Antwort. So nehmen wir Ihre telefonischen Bestellungen an 365 Tagen im Jahr, rund um die Uhr unter der Nummer 0203/5195130, persönlich entgegen! Na, überzeugt? Dann fordern Sie unseren Gratiskatalog an!

Roßmöller Handshake GmbH · Neuer Markt 21 · 5309 Meckenheim · Tel. 02225/2061-62-63

DESIGN SERVICE

verwenden, der die drei Farbauszüge erzeugt und automatisch nacheinander dem Digitizer zuleitet. Er wird zwischen Kamera bzw. Videorecorder und Digitizer geschaltet. Beim Kauf eines elektronischen Farbsplitters sollte man darauf achten, daß er auch einen S-VHS-Eingang hat.

Noch eine Bemerkung zu den Videorecordern: Will man später Filme schneiden (also ausgewählte Szenen auf ein zweites Band überspielen), braucht man zwei Videorecorder. Für einfache Vorhaben genügt der im Camcorder eingebaute Videorecorder als einer dieser beiden Recorder. Man muß aber daran denken, daß viele Camcorder nur von der Kamera kommende Bilder aufnehmen, extern also nicht bespielt werden können.

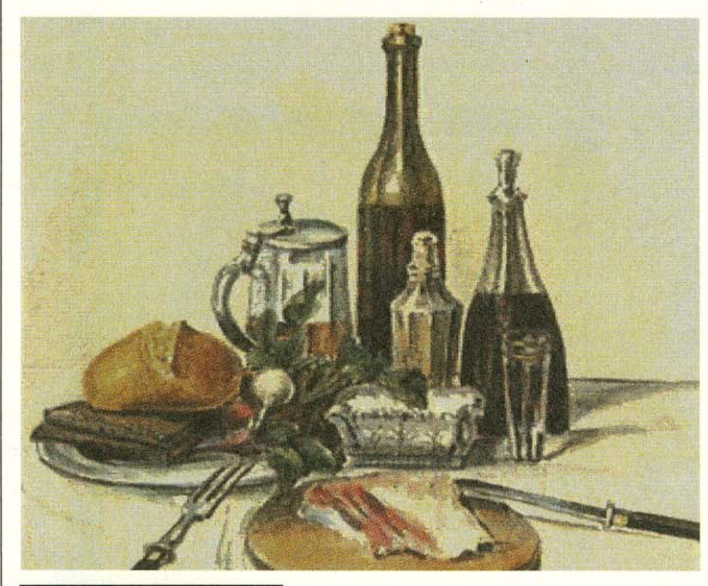
Außer der weit verbreiteten VHS-Familie gibt es noch die von Sony kommende »Video-8«-Familie. Das einfache Video-8 ist dem VHS vergleichbar. Laut Herstellerangabe löst es 250 Doppellinien auf.

Dieser Tage gesellt sich zum Video-8-System das Video-Hi-8. Hierbei handelt es sich um das erweiterte Video-8-System. Video-Hi-8 gehört, was Auflösung und Wiedergabequalität anbelangt, voll der S-VHS-Klasse an. Die Kompatibilität zwischen Video-8 und Video-Hi-8 entspricht der zwischen VHS und S-VHS. Die Anschlüsse für Aufnahme und Wiedergabe sind die gleichen wie bei der VHS-Familie: Cinch-Stecker für Video-8 und Hosiden-Stecker für Video-Hi-8.

Immer erste Wahl: Der HAM-Modus

Beim Kauf einer Videokamera (eines Camcorders) ist es zunächst wichtig, welche Auflösung die Kamera erreicht. Heutige Kameras sind alle mit einem sog. CCD-Bildsensor ausgerüstet, das ist ein elektrooptischer Sensor mit einer Abmessung von ½ oder ¾ Zoll. Früher hatten die Kameras Bildwandlerröhren. Solche Röhren-Kameras hatten Schwierigkeiten mit exakter Farbwiedergabe, Einbrennen von Bildinhalten, Alterung und Empfindlichkeit gegenüber zu hellem Licht, was oft zu bleibenden Schäden führte.

Die Auflösungsqualität einer CCD-Kamera hängt von der Anzahl der lichtempfindlichen Zellen ab, die sich auf der Sensoroberfläche befinden. Ältere Kameras erreichen meistens nur 280000 Pixel. Sehr verbreitet sind Kameras mit 320000 Punkten. Mit ihnen läßt sich VHS-Qualität erzielen. Modernere Kameras erreichen mit 420000 Pixeln S-VHS-Qualität. Vereinzelt gibt es bereits Kameras mit 490000-Pixel-CCD. Zum Digitalisieren mit dem Amiga reicht eine Kamera mit 420000 Pixeln aus. Diese Kamera bringt übrigens schon beim Digitalisieren im VHS-Modus bessere Ergebnisse als eine Kamera mit 320000-Pixel-CCD.



Appetitanregend Das Gemälde »Morgenimbiß« mit S-VHS-Kamera aufgenommen und in Ham+ digitalisiert

Beim Digitalisieren auf dem Amiga gibt es verschiedene Modi, z.B. Lores (niedrige Auflösung) mit einer Höhe von nur 256 Zeilen, also einem Halbbild, und auch nur 320 Pixeln je Zeile. Bei Lores hat die Palette bis zu 32 Farben, es gibt aber auch die Möglichkeit, 4096 Farben gleichzeitig in einem Bild wiederzugeben, wenn man bei manchem Farbwechsel einen Farbübergang von 2 bis 3 Pixeln Breite in Kauf nimmt. Dieser Modus heißt HAM (Hold And Modify).

Medres benutzt ebenfalls 320 Pixel pro Zeile, wobei aber mit Interlace gearbeitet wird.

Hires (high resolution = hohe Auflösung) arbeitet mit 512 Zeilen in der Höhe und 640 Pixeln je Zeile. Hier kann die Palette maximal 16 Farben enthalten.

Gewöhnlich gehört zu je einem Bild eine Palette mit der für den Auflösungsmodus vorgegebenen Anzahl von Farben. Bei der Berechnung des Gesamtbildes werden die für die Wiedergabe des Bildes günstigsten Farben automatisch in diese Palette gefüllt. Später kann man von Hand die Zusammenstellung dieser Palette ändern. Mit Ausnahme von HAM werden Zwischenfarben grob aus den Palettenfarben gerastert, wobei man das Raster über eine Dither-Eingabe von Hand ändern kann. In einem Fall gibt es noch einen Dynamic-Modus, der jeder Bildzeile eine eigene Palette mit 16 Farben vorgibt.

Daß in der Praxis zur schönen Wiedergabe ein HAM-Bild vorzuziehen ist, zeigt Bild 4.

Das Digitalisieren der drei Farbauszüge dauert zusammen etwa 2 bis 3 Minuten. Dabei hängt die Digitalisierungszeit von der eingestellten Auflösung ab. Bei hohen Auflösungsmodi dauert es länger, im Lores geht es schneller. Im Schwarzweiß-Modus ist nur ein einziger Durchgang nötig — das geht am schnellsten. Um rasch eine Übersicht über das ungefähre Ergebnis zu erhalten, gibt es noch einen Fast-Scan-Modus, der das Bild in kürzerer Zeit digitalisiert, was jedoch mit Einbußen bei der Auflösungsqualität erkauft werden muß.

Natürlich gibt es schon teure Digitizer, die in Echtzeit arbeiten, also vom laufenden Fernsehen weg digitalisieren können. Für den Heim-Anwender sind sie noch viel zu teuer.

■ Ein Genlock-Interface wird zwischen Amiga und den Monitor geschaltet. Außerdem hat es einen Eingang und einen Ausgang. Es mischt auf dem Bildschirm das vom Amiga kommende Bild (z.B. ein digitalisiertes Bild) mit dem auf den Genlock-Eingang geschalteten Signal (z.B. ein Video-Film). Diese Mischung läßt sich über den Genlock-Ausgang auf einen zweiten Videorecorder übertragen. Gewöhnlich bietet ein Genlock die Möglichkeit, zwischen beiden Bildern weich hin- und herzublenden oder mit sog. Wipe-Effekten einen Bildteil z.B. kreisförmig auszustanzen, wobei in der Ausstanzung das andere Bild zu sehen ist. Auch bei Genlocks gibt es erhebliche Qualitätsunterschiede. Nicht alle Geräte sind S-VHS-tauglich. Deshalb sollten Sie, wenn Sie sich ein Genlock kaufen möchten, die Bildqualität in Verbindung mit Ihrem übrigen Video-Zubehör testen.

Wer einmal VHS-Aufnahmen auf einen anderen VHS-Videorecorder kopiert hat, kennt den deutlich merkbaren Qualitätsverlust. Bei Überspielungen von S-VHS nach S-VHS gibt es dagegen bei der ersten Überspielgeneration keine ins Gewicht fallenden Verluste. Da bei der Benutzung eines Genlocks das Ergebnis immer eine Überspielung ist, sollte man rechtzeitig, also schon vor Anschaffen einer Kamera, überlegen, ob man später vielleicht ein Genlock einsetzen will. Dann lohnt sich die Überlegung, ob man seinen Gerätepark nicht von vornherein auf S-VHS-Basis aufbauen sollte.

■ Seit einiger Zeit gibt es Kombi-Geräte, die mehrere Funktionen in sich vereinigen, meist Digitizer-, Splitter- und Genlock-Funktion. Diese Geräte ermöglichen teilweise eine Beeinflussung des Video-Signals in Echtzeit, d.h. Videobilder können auf vielfältige Weise beeinflußt werden, wobei das Ergebnis sofort sichtbar ist. Die Effekt-Möglichkeiten reichen von Farbveränderungen bis hin zu Blue-Box-Effekten, wie man sie aus dem Fernsehen kennt (Fernseh-Ansagerin wird in ein Videobild eingeblendet). Einige dieser Kombi-Geräte besitzen einen eingebauten Bildzähler, der es erlaubt, Bilder auf dem Videorecorder zu finden und den Film an dieser Stelle zu schneiden.

In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins beginnen wir mit einem Workshop zum Thema »Digitalisieren«. Dort erfahren Sie, wie Sie mit Kamera, Videorecorder, Genlock und Digitizer umgehen müssen, um auf dem Amiga Bilder in optimaler Qualität erstellen zu können. *bm*

Literaturhinweis:

[1] Volker Schmidtmann, Erfolgreich arbeiten mit Video und Computer, Verlag Gabriele Lechner, 456 Seiten, 69 Mark

[2] Jean-Paul Laub, Johann Wenzel, Amiga und Video, Markt & Technik Verlag AG, 201 Seiten, 59 Mark

[3] Andreas Grote, Desktop-Video auf dem Amiga, Markt & Technik Verlag AG, 189 Seiten, 59 Mark

AMIGA play

FUN & ENTERTAINMENT

Spiel des Monats

TOWER OF BABEL

Kennen Sie die Legende vom Turmbau zu Babel? Ein alter Hut, meinen Sie? Stimmt, sogar ein uralter. Doch egal, aus welcher Grundidee ein Spiel programmiert wird, entscheidend ist, wie lange es mich an den Bildschirm fesselt. Und »Tower of Babel« von Star-Programmierer Pete Cooke hat mich verdammt lange beschäftigt. In 13 Gruppen mit je neun Spielstufen sind die einzelnen Aufgaben sortiert. Bei mir war es nachts um 2.00 Uhr soweit: Ich stand vor Level 117 mit dem passenden Titel »The final Barrier«. Doch das Spiel bietet unendlichen Spielspaß, denn im Tower Designer darf jeder seinen eigenen Rätsel-Level zusammenbasteln.

Die Aufgabe: Geleiten Sie drei außerirdische Roboter mit staksigen Spinnenbeinen durch alle Stufen des Turms von Babel. Klingt einfach, oder? Wären da nicht zahllose fremde Roboter, Minen, Zeitbomben und Aufzüge zu umgehen oder zu bezwingen. Außerdem kann jeder Roboter nur eine spezielle Aufgabe erfüllen: entweder Aliens zerschießen, Hindernisse verschieben oder Klondikes sammeln. Was Klondikes sind und warum Sie so eminente Bedeutung haben, erfahren Sie im Test von Tower of Babel, dem Spiel des Monats Juli, ab Seite 82. Darüber hinaus haben wir für Sie wieder einen bunten Cocktail aus neuen Spielen und klassischen Tips zusammengestellt. Wir hoffen, daß er Ihnen mundet.

Apropos »mundet«. Da fällt mir im Zusammenhang mit dem Test von »Turrican«, dem neuen Ballerspiel von Rainbow Arts auf Seite 84, etwas auf. Nach »R-Type«, dem ultimativen Schießspiel gegen widerliche Aliens, folgte »X-Out«, die noch ultimativere Knallerei gegen fixe Über- und Unterwassermonster. Und jetzt kommt Turrican, das ultimativste aller Ballerspiele mit 20 Melodien, 40 Sound-Effekten und 50 Bildern pro Sekunde beim Scrolling.

Haben Sie schon einmal die Story von der »Ultimativen Currywurst« gehört? Nein?

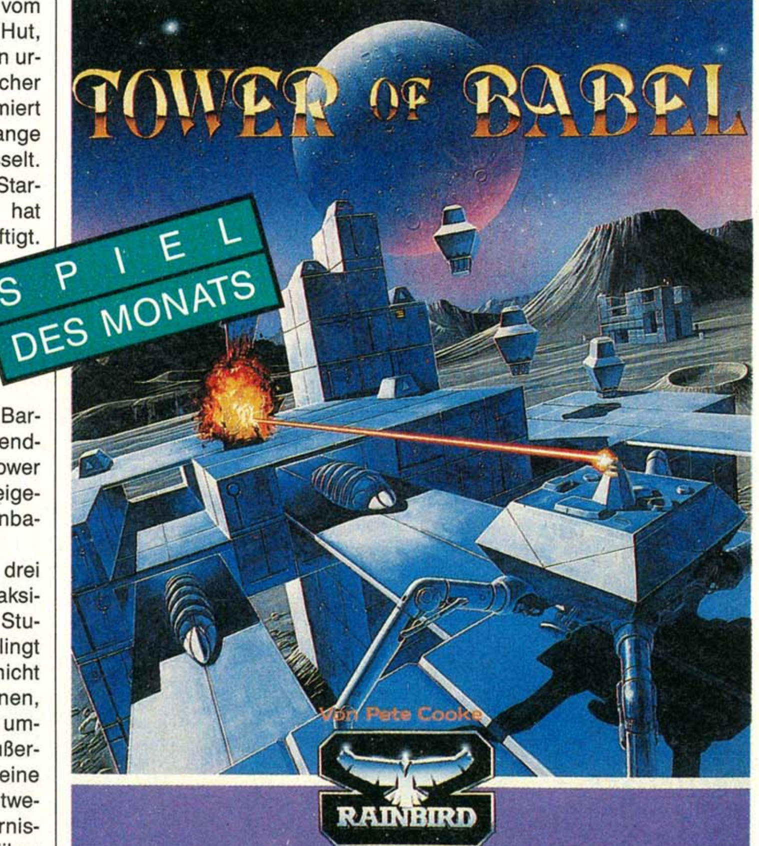
Nun, an einem deutschen Straßenkiosk trafen sich zwei Freunde zu einem Imbiß. Currywurst war es, und als einer tönte, er hätte schon mal eine bessere genossen, da nahm das Unheil seinen Lauf. Denn abgesehen davon, daß der Wirt eifrig einzuwerfen versuchte, es gäbe gar keine bessere Wurst als seine, gerieten sich die Freunde über die Geschmacksnuancen der gebrutzelten Fleischrolle mit dem gelben indischen Würz in die Haare. »So muß sie sein!« »Nein, anders! Ich beweise es Dir.« So sprangen sie in ihre auf dem Fahrradweg verparkten Golf GTI und düsten zur nächsten Bude, um dort ein Würstlein zu vergustieren. Die Legende erzählt übrigens, daß die beiden noch heute durch die Lande brausen, auf der Suche nach der »Ultimativen Currywurst«.

Wird es jemals das »Ultimative Ballerspiel« geben?

Bis zum nächsten AMIGA Play

Ihr

Jörg W. Kähler
Redakteur

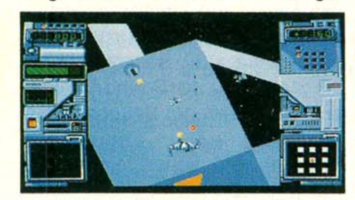


SPIELE-TEIL

Wach und schieß

ROTOX

Der Sicherheitsroboter hat wirklich keinen leichten Job. Nicht genug, daß er gegen Unmengen von hinterhältigen Aliens antreten muß; nein, das Ganze findet auch noch auf den schwankenden Plattformen einer Raumstation statt; ein Fehltritt und alles ist aus. U.S. Gold präsentiert mit Rotox ein Ballerspiel ganz neuer Machart. Aus einer Vogelperspektive steuert der Spieler einen Androiden in den Kampf. Verschiedene, durch dünne Verstrebungen erreichbare Plattformen müssen verteidigt werden. Hat man einen Level erfolgreich durchgestanden, findet die nächste Runde gegen neue Gegner auf einer anders aufge-



bauten Plattform statt. Besonders die ungewohnte Steuerung und das ruckfreie Scrolling heben Rotox aus der Menge der übrigen Schießspiele ab.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080

Kampfgeist

Ninja Spirit

Wer von Karatespielen nie genug bekommen kann, braucht sicher Ninja Spirit von Activision. Allerdings betont das Spiel eher die Action-Seite und weniger den gepflegten Kampfsport. Gegner wie etwa Geister-Ninjas und Schwert-Giganten sind auch eher der Fantasy zuzuordnen als dem realen Leben entnommen. Ähnlich dem Haudrauf-Abenteuer »Tiger Road« wird hier nach Herzenslust und mit



verschiedenen Waffen geprügelt. Helfen Sie Held Tsukikage auf seinem Weg über windige Hängebrücken oder durch verseuchte Marschen.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

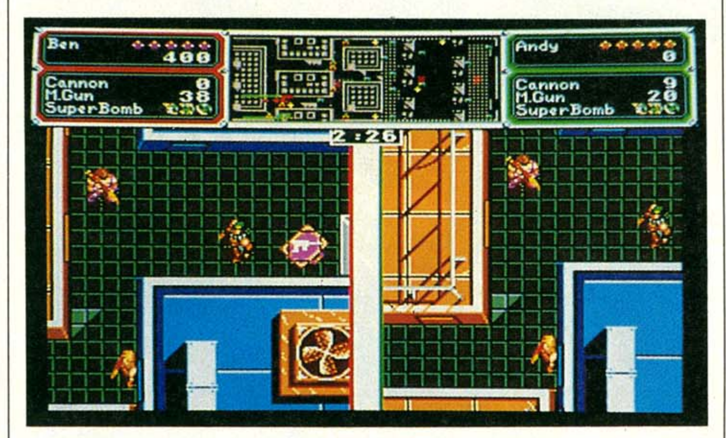


Kugelhupf

CLOUD KINGDOMS

Cloud Kingdoms ist ganz klar ein Fall für geschwindigkeitssüchtige Joystickartisten. Auf 32 verschiedenen Ebenen steuert der Spieler eine grüne hüpfende Kugel mit großen Glupschaugen. Löcher, Falltüren, Magnete usw. machen dem Ball das Leben schwer. In jeder Spielstufe müssen versteckte Diamanten aufgesammelt werden. Hat man alle Pretiosen einer Stufe eingesackt, steigt man auf. Extras wie Flügel, magische Tränke und Schlüssel helfen dem Spieler bei der Erfüllung seiner Aufgabe. Cloud Kingdoms ist im wahrsten Sinne des Wortes ein lustiges Hüpf- und Spring-Spiel. Rock 'n' Roll-Fans werden auch an diesem Spiel ihren Spaß haben.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080, Preis ca. 80 Mark



Martialisch

CRACK DOWN

Dr. K ist das Böse in Person. Seit Jahren unterdrückt der satanische Herrscher Ihr Volk; der Schuft muß also weg. Da ein Diktator sich im Normalfall nicht durch Worte einschüchtern läßt, greifen die Aufständischen zu Bomben und Granaten, um dem Schuft den Garaus zu machen. Wahlweise allein oder im Partnermodus nehmen Sie den Kampf auf. 16 Level sind zu meistern, ehe es zum großen Schlußduell kommt. In jeder Runde müssen mehrere Zeitbomben gelegt werden, um die Bösen so richtig aufzumischen. Die neueste U.S. Gold-Konvertierung eines Sega-Spielautomaten ist zwar grafisch etwas lahm geworden, trotzdem macht Crack Down Spaß. Gerade im Teamwork kommt Freude auf. Der eine rennt los, während der andere Feuerschutz gibt.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080

Teuflisch

ANTAGO

Antago ist eine witzige Umsetzung des bekannten »vier gewinnt«-Spielprinzips. Diesmal tritt das Gute gegen das Böse an: Teufelchen und Engelchen kämpfen einen verbissenen Kampf; Hin- und Herschubsen am Bildschirmrand inklusive. Auf einem von oben betrachteten 3D-Spielfeld müssen fünf Wölkchen bzw. Feuerkugeln in



eine Reihe (horizontal oder vertikal) bugsiert werden. Aber Vorsicht: Einmal gesetzte Steine können vom Gegner auch über den Rand des Feldes geschoben werden. Besonders hübsch sind die Animationen der Spielfiguren geraten. Ein Zweispieler-Modus sowie variable Spielstärken des Computers versprechen langanhaltenden Spielspaß. Wer sich für Spiele wie Reversi oder Flip begeistern kann, sollte Antago auf keinen Fall verpassen.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070, Preis ca. 60 Mark

Fliegerasse

Wings



Von Orville Wright, dem berühmten Flugpionier, stammt das folgende Zitat: »Wir glaubten, daß unsere Erfindung dazu beitragen würde, Kriege in Zukunft unmöglich zu machen.« Wie man weiß, war genau das Gegenteil der Fall. Schon im Ersten Weltkrieg lieferten sich Doppeldecker heiße Luftkämpfe. Mirrorsoft hat Wings, seine neuste Produktion, nicht umsonst einen Vorspann mit dem Zitat von Orville Wright verpaßt. Es geht um das Thema Luftkampf, allerdings nicht mit hochgezüchteten Jets, sondern mit Doppeldeckern aus Holz. Schwerpunkt des Spiels liegt weniger auf Simulation als auf knallharter Action. Das rückt Wings in die Nähe von Ballerspielchen à la Xenon.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

HIER STARTET DER WELTCUP!

EIN UMFASSENDER SPIELFÜHRER UND EINE GENAUE SIMULATION DES AUFREGENDSTEN SPORTEREIGNISSES DER WELT



EINE HERAUSFORDERUNG AN SIE!



In dieser auf Deutschland beschränkten Ausgabe sind Sie der Star der Weltmeisterschaft.

Der Erfolg bezieht sich allein auf Sie und wie geschickt Sie Ihre Wahlen treffen.

UND DAZU: DIE WELTCUP-DATEN IM ÜBERBLICK



64 Farbseiten mit ausführlichen Informationen über alles, was Sie über das 1990er WM-Finale in Italien wissen möchten – ***TEAMAUFLISTUNGEN, FRÜHERE WELTCUPLEISTUNGEN, DER WEG NACH ITALIEN, DIE QUALIFIZIERUNGSRUNDEN, TRIKOTFARBEN UND VOLLER SPIELKALENDER.***

WELTCUP-TRIVIA-QUIZ

Prüfen Sie Ihr Wissen mit dem: ***'HIER STARTET DER WELTCUP" – TRIVIA QUIZ!***
Frage: WELCHER TORHÜTER LIESS BEI SEINER LIGAPREMIERE 5 TORE DURCH UND HAT SPÄTER EIN WELTMEISTERTEAM ANGEFÜHRT?
Antwort: ?

ACTION WIE AUF DEM RASEN

Beinhaltet: • ***Unterschiedliche Geschicklichkeits-, Geschwindigkeits-, Stärke- und Agressionslevel.*** • ***Formationswahls.*** • ***Gesamtes Teamplatzierungssystem.***

PLAZIEREN SIE SICH IM FINALE

Wählen Sie Ihr Team aus einer WIRKLIC spielenden Gruppe. Kämpfen Sie sic den Weg durch authentische Liga- u Ausscheidungsspiele bis zum Finale und treten Sie dabei gegen echte Spieler an.



EINMALIGE SPIELEIGENSCHAFTEN

Beinhaltet: • **Spieler vs. Spieler-Optio**
• **Unterschiedliche Spieldauer (2 b 45 Minuten).**
• **TV-artige Darstellung Schiedsrichter, der rote Karte zeigen kann!**
UND VIEL, VIEL MEHR.!!

Erhältlich für:
CBM AMIGA · ATARI S
COLOUR MONITOR
CBM 64/128 &
AMSTRAD
Kassette & Diskette
SPEKTRUM-Kassette.

ITALIEN 1990. 24 Mannschaften und ihre Fans strömen nach Italien zum größten Sportereignis der Welt, und viele Millionen Zuschauer werden die Spiele auf dem Bildschirm miterleben.

Aber für Sie "STARTET DER WELTCUP HIER!" Erfahren Sie die Tatsachen über alle Mannschaften, Austragungsorte und Veranstaltungsdaten! Wählen Sie Ihre Gruppe und dann: "SCHUSS AUF'S TOR!" – gewinnen Sie den Pokal für Ihr Land!

Und dann lehnen Sie sich zurück und bleiben der bestinformierte Weltcup-Fußballfan!

ITALY 1990
HIER STARTET DER WELTCUP!



U.S. Gold Ltd, Units 2/3 Holford Way, Holford, Birmingham B6 7AX. Tel: 021 625 3388.

© 1990. U.S. GOLD LTD. Alle Rechte vorbehalten.

Rostig

RITTER

Ins Mittelalter können Sie sich durch Ritter versetzen lassen. In dem im 15. Jahrhundert angesiedelten Spiel wachen Sie als adliger Burgherr über das Wohlergehen Ihres Volks. So weit, so gut; das Ganze hat nur einen Haken. Das Tal, in dem Sie regieren, gehört Ihnen noch nicht. Erst wenn der verhaßte Konkurrent besiegt ist, wird



Ihnen vom Landesvater das ganze Tal zugesprochen. Es gilt also, das Land besser zu bewirtschaften als der andere, somit mehr Steuern zu erheben, um letztendlich einen Feldzug bezahlen zu können. Ritter kann sowohl alleine gegen den Computer als auch zu mehreren gespielt werden.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080, Preis ca. 70 Mark

Farbrausch

COLORIS

Wie nennt man jemanden, der stundenlang vor dem Bildschirm sitzt und Farben sortiert? Klar, einen Coloris-Süchtigen. Die Programmierer haben tief in die Tetris-Schublade gegriffen. Bei Coloris besteht die Aufgabe ebenfalls, Blöcke und Farben geschickt zu sortieren. Jeder Block besteht aus drei farbigen Segmenten. Schafft man es, drei oder mehr Farben in eine horizontale Reihe zu bringen, verschwindet diese, und man hat wieder etwas Freiraum gewonnen. Damit es nicht allzu schwierig ist, lassen sich die Farben eines Klötzchens mit der Leertaste durchwechseln. Der neueste Nerven-Killer hat zwar Ähnlichkeit mit »Tetris«, aber nur insoweit, als daß man gegen runterkommende Klötzchen antritt. Ansonsten steht hinter Coloris ein neues Spielprinzip: Nicht mehr geometrische Gebilde, sondern Farben wollen eingeordnet sein; eine neue Herausforderung an gewiefte Gehirnakrobaten.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070, Preis ca. 50 Mark

TOP TWENTY

Sie haben entschieden. Unsere Top Twenty im AMIGA Play, die erste – ausschließlich von den Lesern des AMIGA-Magazins gestaltete – Spiele-Hitparade ist fertig.

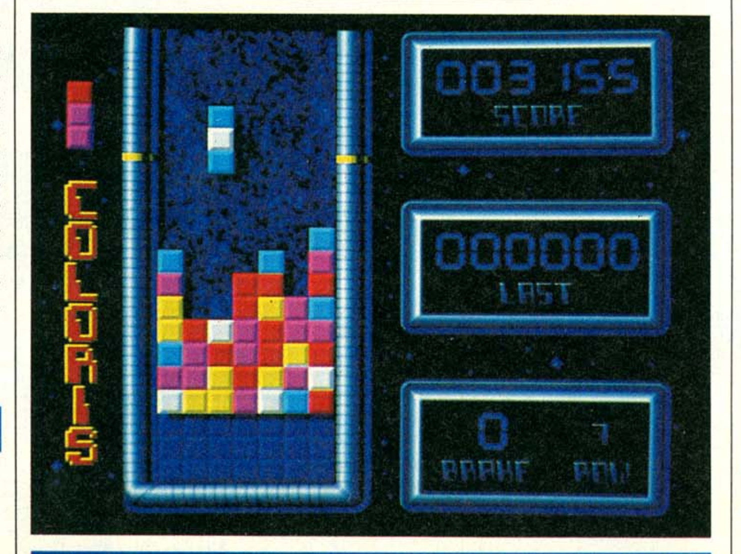
Platz	Titel	Hersteller	letzte Plazierung
1	Populous	Electronic Arts	1
2	Rock'n'Roll	Rainbow Arts	4
3	Sim City	Infogrames	3
4	F-16 Falcon	Spectrum Holobyte	6
5	Indiana Jones	Lucasfilm Games	2
6	TV Sports Basketball	Cinemaware	new
7	It came from the Desert	Cinemaware	8
8	Great Courts Tennis	Blue Byte	20
9	Elite	Firebird	new
10	Kick Off	Anco	7
11	Zak McKracken	Lucasfilm Games	9
12	Fighter Bomber	Activision	new
13	Starflight	Electronic Arts	19
14	TV Sports Football	Cinemaware	15
15	F/A-18 Interceptor	Electronic Arts	new
16	North & South	Infogrames	12
17	Rainbow Islands	Ocean	new
18	New Zealand Story	Ocean	new
19	Xenon II: Megablast	Image Works	5
20	Player Manager	Anco	new

Die fünf Gewinner unserer monatlichen »Top Twenty«-Verlosung stehen fest: Je ein »Tower of Babel« aus dem Hause Microprose – gestiftet von Rushware – gewinnen:

Hans Bernhard, CH-4800 Zofingen
Monika Stahnke, 4803 Steinhagen
Michael Willsenach, 8639 Lautertal
Sven Lorenz, 4236 Hamminkeln
Falko Brocksieper, 4020 Mettmann

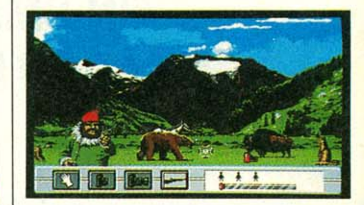
Schicken Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsspielen dieses Monats. Unter allen Einsendungen verlosen wir fünfmal das »Spiel des Monats«; ein von uns für jede Ausgabe gewähltes, brandaktuelles Spitzen-Game. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Markt & Technik sowie deren Angehörige dürfen sich nicht an der Aktion beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Stichwort Top 20
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Kimme und Korn

WILD LIFE



Wer schon immer mal eine Safari erleben wollte, aber nicht das nötige Kleingeld dazu besaß, der findet in Wild Life einen adäquaten Ersatz. Auf vier verschiedenen Plätzen (Antarktis, Indien, Amerika, Australien) können Sie mit Kamera und Winchester auf die Pirsch gehen. Zusätzlich müssen Filmrollen, Patronen und Verbandskästen aufgehoben werden. Gemeine Eingeborene (oder sind es vielleicht sogar militante Tierschützer) versuchen dabei hartnäckig, einem den Spaß zu verderben. Wild Life ist eine Mischung aus Reaktions- und Geschicklichkeitsspiel, bei dem sowohl die Grafik als auch der Sound stimmen.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070, Preis ca. 60 Mark

Monty läßt grüßen

IMPOSSAMOLE



Ist es ein Vogel, eine Rakete oder ein Flugzeug? Nein, es ist Impossamole, der Alien-Erretter. Im blaugelben Dreß mit rotem Umhang macht sich unser Mann an die Arbeit, einen fremden Planeten vor einer Katastrophe zu bewahren. In bester Superheld-Manier hüpft der starke Maulwurf durch fünf verschiedene Levels und tritt die Bösen aus dem Spiel. Die Grafik ist sehr ansprechend. Auch der Sound dieses »Jump and Run«-Games ist recht witzig. Der Teufel liegt hier im Detail. In jedem Level ist ein Raum versteckt, der erst einmal gefunden sein will. Lebensmittel, Waffen und Boni erleichtern das Überleben. Impossamole lösen selbst Spezialisten nicht auf Anhieb. Dazu braucht man schon viel Übung.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05224/4080, Preis ca. 70 Mark



Genlockinterface **798,-**

Studioausführung ● Verarbeitet Standard-Videosignal ● Anschluß für alle Amiga-Typen ● Titel- und Grafikeinblendungen mit jedem Programm möglich ● 4 Betriebsarten für den Videoausgang umschaltbar

1. Videobild
2. Computerbild
3. Video = Hintergrund · Computer = Vordergrund
4. Video = Vordergrund · Computer = Hintergrund

Wipe-Effekt Regler mit Zentriertaste ● Eingebautes Tonmischpult für Computerton, Videoton und Mikrofon

Amiga Grafikkarte

kein Flimmern im Interfacemodus mehr ● Superbild durch Doublescanmodus ● 16 Farben ● höhere Zeilen- und Bildfrequenz ● 732 x 568 Bildpunkte ● Anschluß nur für Multi-Sync siehe Test „Amiga 4/89"

Bildschirmspeicherkarte A2000 ohne RAMs **398,-**

Bildschirmspeicherkarten A 2000 komplett mit RAMs Tagespreis

Profilaufwerk 3,5"

Metallgehäuse ● einstellbare Laufwerknummer mit Displayanzeige ● digitale Trackanzeige ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● durchgeschleifter Bus

1 Jahr Garantie

Super ALCOMPreis **298,-**

Laufwerk 5,25"

40/80 Track ● Laufwerkbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen ● MS-DOS-kompatibel ● mit Diskchange

Super ALCOMPreis **259,-**

HD 1.6MB (umschaltbar) **279,-**

Write Protect Schalter **+15,-**

Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzeln ein-/abschaltbar ● einstellbare Laufwerknummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5.25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse ● 1 Jahr Garantie

Super ALCOMPreis **558,-**

3,5" Laufwerk

für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● abschaltbar ● Metallgehäuse ● superflach ● 1 Zoll (2,54 cm) ● durchgeschleifter Bus ● TEAC Laufwerk

1 Jahr Garantie

komplett anschlußfertig incl. Amigafarbene Blende **219,-**

Bootselector **19,90 DM**

Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke

jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerknummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● dadurch keine Kabellängenprobleme

Anschlußfertig zum Super ALCOMPreis **39,-**

Laufwerkanschlußkabel

zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas ● mit Ansteuerelektronik

für 3.5" Laufwerk **49,-**

für 5.25" Laufwerk **59,-**



Amiga Eprommer

Jetzt auch für A2000 lieferbar

● für A500/1000 und A2000 ● Expansionsportanschluß ● für EPROM's 2764-27011 (8K-128K), alle A-Typen und CMOS-Typen

● Funktionen:

LEERTEST	LADEN VON DISK
VERGLEICHEN	SPEICHERN AUF DISK
AUSLESEN	HEXDUMP
BRENNEN	

● vier Programmieralgorithmen 50 mS/Byte Superschnell 64K 1.5 min ● Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM

● mit Software + Gehäuse **225,-**

Bootfähige Eprombank für Amiga 500/1000 und Amiga 2000

voll bootfähig ab Kickstart 1.3 ● volle Einbindung im System bei Kickstart 1.2 ● mit Fast-File-System. Dadurch blitzschnelles Booten von Programmen aus der Eprombank ● Partitionierbar. Jede Partition ist bootbar ● mit Modulgenerator zum Erstellen der Epromdaten für die Bank ● Einstellbarer Adressbereich zwischen 200000, 400000, 600000 verhindert Kollision mit anderen RAMerweiterungen ● abschaltbar ● Kapazität 2MB in 27512 Eproms. (A2000 Bank) ● 1 Platz für D-RAMs mit Akku pufferbar ● bei A500/A1000 Grundversion mit 1MB incl. durchgeschleiftem Bus und Metallgehäuse ● aufrüstbar durch Erweiterungskarte auf 2MB ● bei A1000 auch Kickstart von der Bank startbar

Anwendungen:

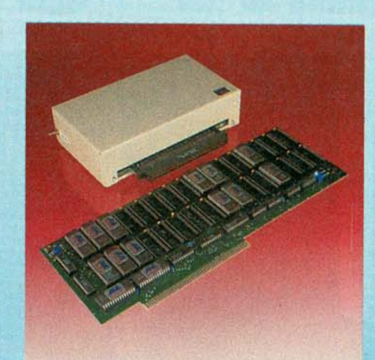
Workbench (und Kickstart) auf Modul ● Anwendungsprogramme direkt nach dem Einschalten starten ● Festprogrammanwendungen durch Autostart über Eprombank ● ständige Verfügbarkeit der meistbenutzten Programme

Preise:

Eprombank Amiga 2000 für 2MB **298,-**

Eprombank Amiga 500/1000 1MB **298,-**

2MB Aufrüstung für A500/1000 **139,-**



Sampler Studio

Professionelles Sampler-Programm ● 4-Kanal-Technik ● speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich ● alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) ● Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion ● viele Verfremdungsmöglichkeiten ● Echo, Hall, Reverse **69,-**

Paket: Sampler + Software **129,-**

Soundsampler

für alle Amiga's mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Chinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● formschönes Gehäuse

Super ALCOMPreis **79,-**

Stereo-Soundsampler **139,-**

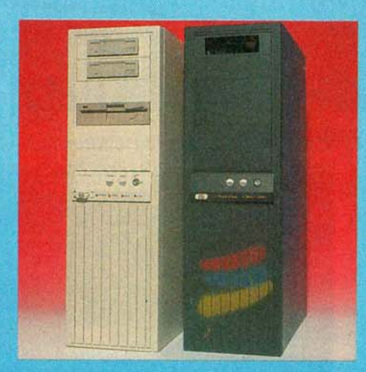
Stereosampler für A500 und A2000 ● kompatibel zu Audiomaster usw.

Tower Gehäuse

massenhaft Platz für den Amiga samt Zubehör. 6 Laufwerkslots (5.25" oder 3.5")

für A2000 ab **598,-**

für A500 ab **598,-**



3-fach Kickstartumschaltung

für Amiga 500 und A2000 ● 3 Kickstartversionen ● kein Löten

für 1xROM und 2xEprom **59,-**

für 2xROM und 1xEprom **59,-**

Userport + Experimentierkarte für Expansionsport

Mit Lochraster und 2x6522 Ports

Leer **59,-**

komplett aufgebaut **98,-**

Umschalter Mouse-Joystick mit LED-Anzeige **39,50 DM**

Meß- und Steuerinterface

8 ADC-Kanäle 0-2, 55V in 0,01V Stufe ● 1 DAC Kanal 0-2, 55V in 0,01V Stufe Genauigkeit 1,5 LSB ● 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle ● mit Gehäuse, Anschlüsse auf Schraubklemmen ● interne Referenzspannung ● Expansionsanschluß ● einfache Programmierung in Basic möglich Multitasking tauglich

● incl. DEMO-Software auf 3.5" Diskette **239,-**

Trackanzeige

für DF0-DF3 einstellbar ● für alle Laufwerke (3.5"/5.25") ● Laufwerkbus durchgeschleift ● mit Gehäuse

Super ALCOMPreis **79,-**



Bestellung und Versand

ALCOMP
GmbH
Glescher Weg 22
5012 Bedburg
Telefon 0 22 72/20 93
Telefax 0 22 72/15 80

kostenloses Info anfordern!!!

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung.

Selbstbootende Harddisk für Amiga mit/ohne PC-Karte!

Die Amiga-Festplatte von ALCOMP

● startet beim Einschalten/Reset ohne Bootdiskette! ● als Einbau-Festplatte für den „Amiga 2000" ● als externe Einheit für den „Amiga 500" und 1000 mit Gehäuse, eigenem Schaltnetzteil und Erweiterungsanschluß ● erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte ● ab Kickstart 1.3 ● läuft mit „Fast-File-System" ● mit intelligenter Installationssoftware

Für den Selbstbau

Harddisk-Interface incl. Steuersoftware ● Anschluß mit Slot für Harddisk Controller

komplett anschlußfertig

Platte 20MB A2000 **898,-**

30MB A2000 **998,-**

40MB A2000 **1248,-**

65MB A2000 **1598,-**

Platte A500/A1000

20MB **1098,-**

30MB **1198,-**

40MB **1448,-**

65MB **1698,-**

Wir liefern auch 3.5" Platten und schnellere Versionen, als die hier angegebenen. Bitte fragen Sie nach weiteren Möglichkeiten.



SCSI-Schnittstelle für Amiga 500/1000 und A2000 **498,-**

die SCSI-Schnittstelle ermöglicht den Anschluß von bis zu 9 SCSI-Geräten an einen Bus ● mit SCSI sind sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeiten möglich ● mit SCSI sind extrem große Kabellängen möglich ● lieferbar für A2000 als Steckkarte mit Ausgang extern und intern ● lieferbar für A500/1000 im Metallgehäuse mit durchgeschleiftem Bus ● beide Versionen mit Autobooteproms incl. Treibersoftware für SCSI-Harddisk

Autoboot-Harddiskinterface

für Omti und Seagatecontoller für A500 mit durchgeschleiftem Bus **249,-**

für A2000 Steckmodul **198,-**

60MB Streamerlaufwerk für Amiga 2000 **1560,-**

schnelles Backup von Harddisk auf Tape ● Backup von Harddisk und Disketten möglich ● Inhalt von ca. 80-100 Disketten auf einer Kassette speicherbar ● Backup und Archivprogramm für Harddisk und Disketten im Lieferumfang ● incl. SCSI-Schnittstelle mit durchgeschleiftem SCSI-Bus

Aktiver Virusschutz

Paket zur Viruserkennung und zum Schutz gegen Viren

Virusschutzmodul **39,-**

Viruskillerprogramm **35,-**

beide als Paket **65,-**

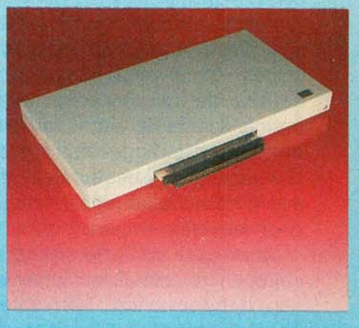
Eprommer + Eprombank **475,-**

Kickstartumschaltung + 1 Kickstartversion auf Eprom **125,-**

ausgereifte Ingenieurleistung

- **14 Tage Umtauschrecht**
- **fast alle IC's gesockelt**
- **nur professionelle Leiterplatten**
- **Bauteile namhafter Hersteller**
- **mit Bedienungsanleitung**

Versandkosten 10 DM bei Ausland und bei Paketen nach Aufwand. Auftragserteilung und Lieferung unter Anerkennung unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Umtausch nur gegen Gutschrift oder Verrechnung.



8MB-RAMerweiterung für A500/1000 und A2000

Setzen Sie Ihrem Amiga nicht schon durch die RAMerweiterung Speichergrenzen. Mit unserer 8MB-Erweiterung können Sie klein anfangen und nach Bedarf durch einfaches Aufstecken von RAM-Bausteinen bis auf 8MB weiter aufrüsten.

Frei bestückbar von 512K bis 8MB mit 41256 und 511000 RAMs ● alle Sockel für 8MB vorbestückt ● autokonfigurierend/abschaltbar ● folgende Konfigurationen sind möglich:

512K-16x41256	2MB 16x511000	(1MB Chips)
1MB-32x41256	4MB 32x511000	
2MB-64x41256	8MB 64x511000	

● durchgeschleifter Bus und Metallgehäuse bei A500/1000

Lieferbare Versionen

Version	A500/1000	A2000	Preis
Erweiterung ohne RAMs	6020	6030	**598,-**
Bestückt mit 2MB	6021	6031	**898,-**
Bestückt mit 4MB	6022	6032	**1498,-**
Bestückt mit 8MB	6023	6033	**2298,-**

500er Speichererweiterung

Für 512K zusätzliches RAM ● alle RAMs gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

komplett mit 512K **179,-**

Bauteilsatz für Uhr ohne Akku **24,-**

Leerplatine mit Stecker ***39,-**

*mit Schaltplan und Bestückungsliste

Interne RAMerweiterung 2/4MB für A500/2000

keine Box am Expansionsport ● voll kompatibel ● autokonfigurierend ● einfacher Einbau ohne Löten

Die RAMerweiterung wird in den Prozessorsockel des Amiga eingebaut. Die Einbindung erfolgt automatisch ohne zusätzliche Software.

Die RAMerweiterung ist in folgenden Versionen lieferbar:

RAMerweiterung teilbestückt ohne RAMs **398,-**

RAMerweiterung bestückt mit 2MB **898,-**

RAMerweiterung bestückt mit 4MB **1298,-**

Vokabeltrainer

2500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilfssatz ● Mehrfunktion ● komfortabler Editor zur Vokabelverwaltung ● Wörterbuch zum Dateiendurchsuchen **59,-**

MIDI-Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● optische Datenanzeige ● formschönes Gehäuse

Wahnsinnspreis **89,-**

Amiga-Bremse **69,50 DM**

Stufenloser Geschwindigkeitsregler von 0-Maximalgeschwindigkeit. Mit LED-Anzeige und durchgeschleiftem Bus

Unsere Artikel erhalten Sie in Österreich bei der Firma

Computing Zechbauer
Schulgasse 63 · 1180 Wien
Telefon 0222/4085256

Fesselndes 3D-Strategie-Spiel

TOWER OF BA

Roboter, Laser und Aliens sind nur ein paar Essenzen aus dem Spiel des Monats. Tower of Babel von Rainbird wird jeden Amiga-Spieler begeistern.

SPIEL DES MONATS

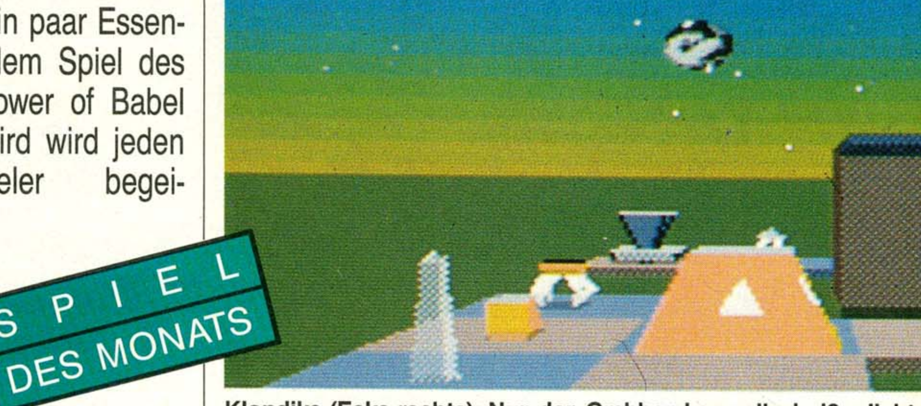
von Michael Thomas

Und es ward an der Zeit, da wollten die Menschen der Stadt Babylon in ihrer Selbstherrlichkeit zu Jahwe gelangen und ihm in das Angesicht schauen. Da bauten sie einen Turm, der bis in den Himmel ragen sollte, um vor ihren Schöpfer treten und sich auf seine Stufe stellen zu können.

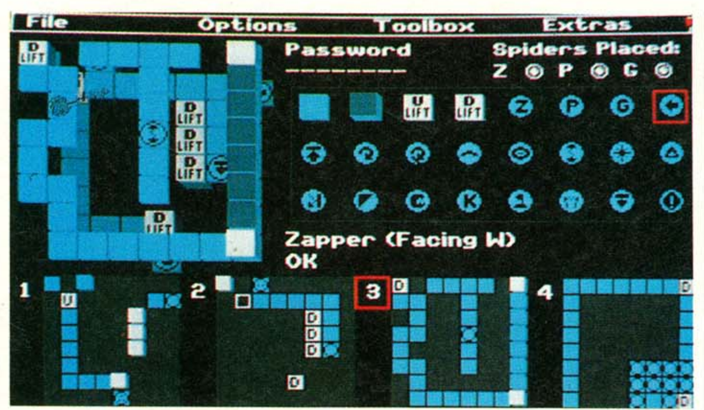
Der Fortgang der Geschichte dürfte jedem bekannt sein, der sich schon einmal mit dem Alten Testament befaßt hat. Die Menschen erregten wegen ihrer Machtgier den Zorn Gottes, der entschied, daß von nun an alle Menschen nicht mehr die babylonische Einheitssprache, sondern verschiedene Sprachen sprechen sollten. Keiner verstand von da an den Kauderwelsch des anderen, und so konnte der Turm zu Babel nicht mehr fertiggebaut werden. Die Menschen verstreuten sich in alle Winde und leben bis heute in gegenseitigem Unverständnis.

Doch nach neuesten Untersuchungen ist die Geschichte um den babylonischen Turm falsch überliefert worden. Hier die wahren Hintergründe: Der Turm erregte nicht die Aufmerksamkeit Jahwes, sondern die Neugier der Insassen eines Neravas-Klasse-1-Raumkreuzers vom 30 Lichtjahre entfernten Planeten Zantor, der zufällig des Weges kam. Die Zantorianer waren fasziniert von dem gigantischen Bauwerk und traten mit den Menschen in Kontakt. In ihrer Gutmütigkeit überließen sie den selbstherrlichen Erdenbewohnern drei kräftige und intelligente Roboter, die beim Bau des Turmes behilflich sein sollten. Da jene Roboter riesigen gefährlichen Spinnen ähnlich sahen, ergriffen viele Menschen verwirrt und verängstigt die Flucht. Die Roboter waren in der Tat sehr leistungsfähig und klug, und mit der Zeit entwickelte sich zwischen den verbliebenen Menschen und den Maschinen ein gutes Verhältnis.

Nach der Fertigstellung des Turmes sollten die Roboter wieder in ihre Heimat zurückkehren. Einige bösartige Menschen wollten das nicht zulassen und versuchten mit Hindernissen und hinterlistigen Vorrichtungen, die Spinnenroboter daran zu hindern, das Bauwerk zu vollenden und auf die Spitze des Turmes zu gelangen. Für diese Tat wurden die bösen Menschen von den Spinnen eliminiert, doch die üblen Vorrichtungen und Fallen verblieben.



Klondike (Ecke rechts): Nur der Grabber kann die heißgeliebten



Tower Designer: dem Babel-Syndrom frönen

Noch immer versuchen die Spinnen, den Turm zu erklimmen, um von dort mit ihrem Raumschiff Kontakt aufzunehmen. Als Nachkomme der babylonischen Menschen ist es daher für uns eine Pflicht, diesen armen und friedfertigen Wesen zu helfen.

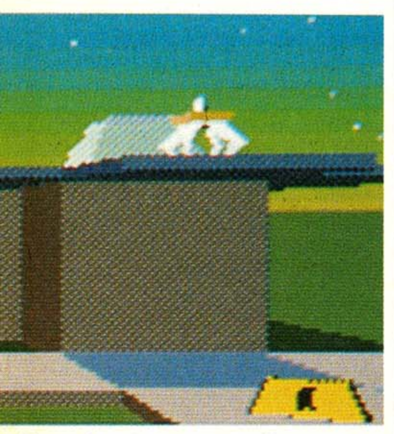
Der Turm, den es zu besteigen gilt, besteht eigentlich aus elf Gruppen zu je neun kleineren Türmen, die wiederum aus maximal vier Stockwerken aufgebaut sind. Der Spieler ist gefordert, die drei Spinnenroboter (siehe Kasten) sicher durch die verschiedenen Etagen der einzelnen Türme zu geleiten, und das Ziel – das höchste aller Plateaus – zu erreichen.

Doch die wahnsinnige Fantasie unserer bösartigen Vorfahren kennt keine Grenzen. So stellten sie gefährliche Laser auf, die nahezu alles, was in ihre Bahn gerät, skrupellos zerstrahlen. An wichtigen Postionen plazierten sie sog. »Pusher«, die abstoßende Kraftfelder erzeugen und die fleißigen Robo-Spinnen wegzuschieben drohen. An anderen Orten versperren unzerstörbare Steinblöcke oder reflektierende Glasblöcke den Weg. Besonders hinterhältig sind die für Spinnen und Spieler unsichtbaren Prismen, die einen Laserstrahl um die Ecke lenken. Manches Mal werden Felder einer Turmebene auch mit Minen ge-



Zapper (vorne): Laserstrahlen um die Ecke lenken

BEL



Energiepakete sammeln

Tower of Babel: Ein Spiel für Denker und Strategen

schützt, die alles vernichten, wenn man sich in deren Nähe begibt. Zeitbomben hingegen zünden sich nach einer gewissen Zeit von selbst. Es gilt, eine damit gestellte Falle möglichst schnell hinter sich zu lassen.

Zudem sind die Türme von seltsamen Maschinen bevölkert, die das Weiterkommen erschweren. Besonders heimtückisch sind die Land-Lizards, dick gepanzerte Raupenfahrzeuge, die stur ihres Pfades ziehen. Solange sie dahinkriechen, droht keine Gefahr. Werden sie jedoch zum Umdrehen gezwungen, vernichten sie bei jedem Richtungswechsel ein Stück des Untergrundes, so daß die Spinnen nicht mehr darüber hinweglaufen können.

Um von einer Ebene in die andere zu gelangen, können die Spinnen Aufzüge benutzen, die entweder ein Stockwerk nach oben oder nach unten führen. Doch nicht immer sind die Aufzüge in der Stellung, die man gerade benötigt.

Die jeweils zu lösenden Aufgaben sind recht einfach. Ziel ist es, eine gewisse Anzahl von Klondikes (Energiepakete für die Spinnen) aufzusammeln oder mehrere Objekte zu zerstören. Danach kann man sich dem nächsten Turm widmen. Was zunächst trivial erscheint, wird bereits bei den ersten Turmkomplexen zu einem Stück kniffliger Denkarbeit. Im wahrsten Sinne des Wortes wird das »Um-die-Ecke-Denken« gefördert.

Die außerirdischen Roboter namens »Zapper«, »Pusher« und »Grabber« stehen all den Gemeinheiten der Menschen nicht schutzlos gegenüber. Jeder von ihnen besitzt eine besondere Eigenschaft, mit der er sich wirkungsvoll zur Wehr setzen kann (siehe Kasten). Die Fähigkeit eines Roboters allein hilft jedoch nicht immer, um einen Teil-Turm zu bewältigen. In der Regel müssen alle drei Spinnen Hand in Hand arbeiten.

Der Spieler kann dazu die drei Roboter veranlassen, in eine beliebige Richtung zu gehen, oder deren spezielle Fähigkeiten aktivieren. Oftmals ist es erforderlich, daß Zapper, Pusher und Grabber gleichzeitig agieren, insbesondere wenn die Aufgabe eines Turmes innerhalb einer vorgegebenen Zeit bewältigt werden muß. In einem Programmiermodus lassen sich deshalb pro Spinne bis zu acht Schritte vorprogrammieren und auf Wunsch gleichzeitig starten.

Während man den Spinnen Kommandos gibt, sieht man die Umgebung aus der dreidimensionalen Sicht des entsprechenden Roboters oder aber man betrachtet die Szene durch eine von vier außerhalb des Turms angebrachten Kameras. Ausgeklügelte Licht-, Farb- und Schatteneffekte erhöhen zusätzlich den räumlichen Eindruck. Zugleich sorgt eine für jeden Turm individuelle Geräusch- und Hintergrundkulisse für unheimliche Atmosphäre.

Hat man seine Spinnen durch alle 117 Turmbauten gekämpft (13 Spielstufen à 9 Tower) ist der Spielspaß noch nicht zu Ende. Mit einem »Tower Designer« darf man sich höchstpersönlich an die Konstruktion kniffliger Bauwerke wagen, um damit Freunden und anderen Spielern die Köpfe zum Rauchen zu bringen. *jk*

M-E-I-N-U-N-G

Es beginnt ganz harmlos. Man sieht sich Tower of Babel nur einmal kurz an und ist zunächst fasziniert von der hervorragenden 3D-Darstellung. Stunden später – man hat seither keinen Blick mehr vom Monitor gelassen – zeigen sich die ersten schleichenden Symptome des bisher noch unbekannten Tower-of-Babel-Syndroms: Absolute Taub- und Blindheit gegenüber umliegenden Ereignissen, angestrengt starrer Blick auf den Bildschirm, gerötete Augen, vereinzelte Schweißausbrüche. Die Diagnose: Tower of Babel ist das Spiel, von dem keiner so einfach abläßt.

Der Grund dafür ist offensichtlich: das einfach zu verstehende aber mit komplexen Denkaufgaben versehene Spielprinzip, angereichert mit exzellenter 3D-Grafik und passender akustischer Untermalung, sowie vielen Gimmicks.

Aus einfachen Regeln setzt sich hier ein Knobelspiel zusammen, das mit der Komplexität des dreidimensionalen Schachs vergleichbar ist. Da müssen Blöcke verschoben, gegnerische Zapper zerstört oder Aufzüge richtig benutzt werden, um den angestrebten Klondike zu erreichen. Oftmals ziehen sicher scheinende Aktionen verheerende Konsequenzen mit sich, die alle gefaßten Pläne zunichte machen. Wie gut, daß man seinen Spielstand vorher speichern oder in einem solchen Fall den Turm neu beginnen kann.

Das Durchdachte dabei ist, daß man als Babel-Einsteiger nicht sofort ins kalte Wasser geworfen wird, sondern mit zunächst leicht lösbaren, aber danach stetig verzwickteren Türmen konfrontiert wird. Hat man nach einigen schlaflosen Nächten alle 117 »Standard«-Türme geschafft, muß man keine Entzugserscheinungen fürchten, da man mit dem im Spielprogramm integrierten Tower-Designer eigene hinterlistige Turmkonstruktionen mit allen Finessen erschaffen kann. Der Turm-Editor ist kein Anhängsel an das Hauptprogramm, sondern ebenso perfekt programmiert wie das Spiel selbst. Es macht damit einen Heidenspaß, sich neue Gemeinheiten für einen guten Freund einfallen zu lassen. Es sind sogar die Geräusch- und Hintergrundkulisse sowie die Farbpalette einer jeden Turm-Kreation nach Belieben einstellbar. Man kann also jedem seiner privaten Türme ein eigenes Flair geben und, was noch wichtiger ist, ungehindert seiner Babel-Sucht bis in alle Ewigkeit frönen.

Drei Hauptfiguren:

Zapper – Der Zapper ist der gefährlichste aller drei Roboter, da er mittels eines am Kopfende montierten Lasers andere Objekte zerstören kann. Davon sind auch seine beiden Mitstreiter-Spinnen und möglicherweise auch er selbst betroffen, falls er den Laser auf einen reflektierenden Glasblock abfeuert.

Pusher – Der Pusher kann, wie auch die gleichnamigen gegnerischen Pusher, ein Kraftfeld aufbauen, mit dem er Gegenstände verschiebt, die nicht am Boden verankert sind.

Grabber – Im Gegensatz zum Pusher versteht es Grabber, ein Feld aufzubauen, welches die heiß geliebten Energiepakete (Klondikes) dematerialisiert. Zugleich vermag die Grabber-Energie Objekte auf dem Turm zu aktivieren, die spielrelevante Funktionen auslösen, wie z.B. Schalter für die Aufzüge.

AMIGA-TEST

sehr gut

Tower of Babel

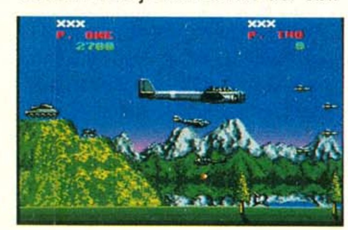
10,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90
Grafik	■■■■■
Sound	■■■■
Spielidee	■■■■■■
Motivation	■■■■■■

Titel: Tower of Babel
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: Rainbirds
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70 oder Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02 / 46 99

Flieger-Mission

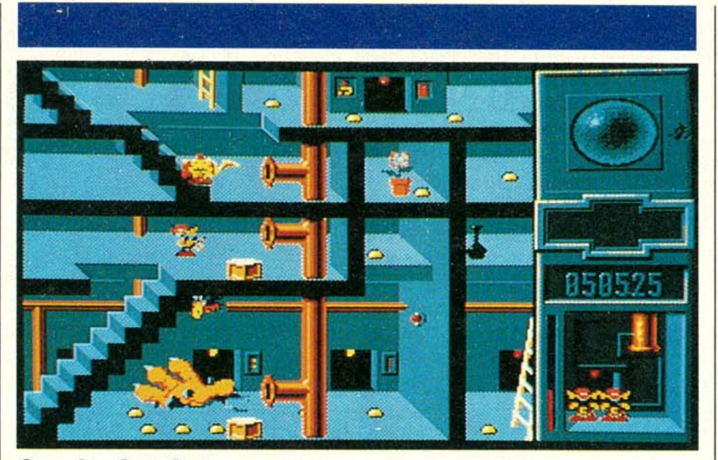
P47 THUNDERBOLT

Die P47 Thunderbolt ist ein amerikanisches Jagdflugzeug aus den vierziger Jahren. P47 heißt auch das neue Spiel von Microprose. Zusammen weckt das Hoffnungen auf einen neuen Flugsimulator, auf spannende Luftkämpfe und Jagdbombermissionen. Doch schon der erste Blick auf den Bildschirm macht solche Hoffnungen zunichte. Wieder einmal lautet das Spielprinzip: Ballern, bis der Feuerknopf glüht. Damit ist P47 wohl das hundertste Shoot-em-up mit horizontalem Scrolling. Natürlich wartet am Ende jeden Levels der obligatorische Supergegner, der manchen Schuß und viel Schweiß fordert. Auch die üblichen Extras wie Bomben und Raketen dürfen nicht fehlen. Der Sound und die Grafik sind recht flott, nur das Nachladen nach jeder Runde stört den Spielfluß. Alles in allem nichts aufregend Neues, eher Altbewährtes neu serviert. Nur wer den Diskettenkasten einfach nicht voll bekommen kann, wird das zum x-ten Mal aufgewärmte Spielprinzip zu schätzen wissen. *A. Beaupoil/jk*



Gesamturteil: 4,5 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70



Comic-Spaß

TOYOTTES

Sie haben mit der WM in Italien immer noch nicht genug von Fußbällen? Machen Sie sich mit »The Toyottes« von Infogrames auf die Suche nach einem Fußball und einem verlorenen Königssohn. Die Toyotten sind Ratten, die ein unterirdisches Gangsystem ihr Reich nennen. Normalerweise verlassen sie aus Furcht vor schrecklichen Monstern ihr Revier nicht. Bis eines Tages Barnabas, der torfköpfige Königssohn, seinen Fußball verliert. Prompt läuft er dem verschwundenen Spielzeug nach und verirrt sich in den unübersichtlichen Gängen. Der König schickt Zyprian unter Androhung der Folterstrafe aus, den Ball und den Prinzen zu finden und zurückzubringen. Die Suche geht durch Röhren und Aufzüge, über Stricke und Leitern, treppauf und -ab.

Das Spiel ist die animierte Version des gleichnamigen Comics. Auch wenn der Pseudo-3D-Effekt die Grafik etwas unübersichtlich macht, ist The Toyottes doch eine willkommene Abwechslung und als Action-Adventure nicht gerade einfach zu spielen. *A. Beaupoil/jk*

Gesamturteil: 7,5 von 12

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50

Elite-Clone

SPACE ROUGE

Im Weltraum spielt das Schicksal böse Streiche. Kaum sind Sie aus dem Hyperraum aufgetaucht, erscheinen reaktionäre Aliens und zerstören Ihren Raumfrachter. Sie überleben nur, weil Sie gerade dabei waren, ein verlassenes Raumschiff zu untersuchen. Mit diesem Raumschiff als Startkapital heißt es nun, sich sein täglich »Raumfahrer-Brot« zu verdienen. Das Schiff muß besser ausgerüstet werden, um in ferner Zukunft die Kameraden zu rächen. Es gibt mehrere Wege, in der Galaxis zu Geld zu kommen. Welchen werden Sie wählen? Das gesetzlose Leben des Piraten? Den aufregenden Job



des Kopfgeldjägers? Oder das mühevolle Feilschen eines Händlers? Auf jeden Fall gibt es eine Menge zu erledigen. Das Schiff braucht bessere Waffen und Schilde; Raumstationen werden abgeklappert, um Waren an den Mann zu bringen. Dazu gilt es den Weltraum kreuz und quer zu durchmessen. Space Rouge ist Origins Antwort auf Elite, das Kult-Weltraumspiel. Einige Spielelemente wie das Erforschen von Raumstationen erinnern an Rollenspiele. Wenn Sie sich als Space Rouge mit Ihrem Raumschiff im Kampf befinden oder ein Docking-Manöver durchführen ist die 3D-Grafik undifferenziert und langsam, deshalb sollten Freunde dieser Art Spiele den Freibeuter des Alls einmal vortesten.

A. Beaupoil/jk

Gesamturteil: 7,8 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Baller-Vergnügen

TURRICAN

Morgul – das ist der finstere Fürst des Bösen. Vor undenklichen Zeiten wurde er geschlagen und verbannt. Seither lebten die Menschen in Frieden und Freude. Die Zeit des Glücks währte lange, doch Morgul hat seine Ketten gesprengt, das Böse kehrt zurück. Nur Helden haben noch den Mut, das schier Unmögliche zu vollbringen: Morgul ein zweites Mal her-



auszufordern und zu besiegen. Dazu gilt es, fünf Welten zu durchqueren und Morguls Abschaum mit allerlei Waffen zu eliminieren. Am Schluß jedes Levels wartet auch hier natürlich ein besonders gemeiner Widersacher.

Der Softwaremarkt ist geradezu überschwemmt mit Ballerspielen. Ob es nun gegen Flugzeuge, Drachen oder Soldaten geht, das Grundprinzip ist dasselbe. Allerdings macht Turrican auf dem Amiga eine blendende Figur. Denn Rainbow Arts geht mit »Turrican« programmtechnisch den richtigen Weg. Für viele Softwarefirmen scheint nämlich das Wort »Ballerspiel« ein Freibrief für mangelnde Qualität zu sein. Turrican zeigt, was man aus dem Amiga herauskitzeln kann: abwechslungsreiche Grafik, butterweiches Scrolling und viel Sound. Ob man dies zwangsweise mit einem angestaubten Spielprinzip koppeln muß, sei dahingestellt.

A. Beaupoil/jk

Gesamturteil: 8,4 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Puste-Geist

BUBBLE +



Man hat sich ja schon an allerlei Gestalten gewöhnt, die sich auf dem Computerbildschirm tummeln. Drachen, Monster und Geister sind auch außerhalb von Fantasy-Spielen keine Seltenheit mehr. Bei Bubble + von Infogrames übernimmt ein Gespenst eine völlig neue Rolle: Statt einer Schreckensgestalt verkörpert es einen fliegenden Ventilator. Durch gezieltes Anpusten soll eine Seifenblase durch ein Schloß dunkler Gefahren bugsiert werden. Die Steuerung des Gespensts ist gewöhnungsbedürftig: Mit der Maus wird der Geist positioniert, die Maustasten lassen ihn rotieren. Zum Pusten muß man dann noch rechtzeitig die Space-Taste erwischen. Schon allein der Aufwand in der Steuerung läßt Bubble + schnell wieder in der Schublade verschwinden. Wen das allein nicht schrecken kann, den vergrault spätestens die Minimal-Grafik. Nur der Sound wurde noch auf einem niedrigeren Niveau gehalten. Schade, denn vielleicht hätte man aus dem Spielprinzip ein nettes Geschicklichkeitsspiel machen können. *A. Beaupoil/jk*

Gesamturteil: 6,0 von 12

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50

KIND OFFER!

Gehören Sie auch zu denjenigen, die von ihrer Textverarbeitung mehr verlangen als sie leisten kann? Wünschen auch Sie sich mehr Power-Features, eine einfachere Benutzeroberfläche und größere Flexibilität beim Erstellen attraktiver Textdokumente?

Dann ist es Zeit umzusteigen!

KindWords - die bewährte Textverarbeitung für den Amiga - bietet Ihnen neben einer großen Vielfelt an Stiltypen und Superfonts die Möglichkeit, Grafiken einzubinden und Mathematik-, Symbol- und griechische Zeichen darzustellen.

Für die perfekte Rechtschreibung sorgt die Rechtschreibkontrolle mit einem Repertoire von über 150.000 Einträgen. Auch die Silbentrennung wird von einer leistungsstarken Funktion souverän gehandhabt. WYSIWYG und Workbench 1.3 sind selbstverständlich.

Natürlich komplett in deutsch.

Unser Angebot:

Für nur DM 49,- incl. Mwst., Porto und Verpackung erhalten Sie - gegen Einsendung Ihrer alten Amiga - Textverarbeitung* - die neueste Version von KindWords.

Handeln Sie schnell, denn unser Angebot ist begrenzt und gilt nur bis zum 31.8.1990.

Falls Sie noch Fragen haben, rufen Sie unsere Hotline an: 0211/71 74 28

*Original-Disketten und Einband des Benutzer-handbuches..





KIND WORDS!

DIE PRESSE IST BEGEISTERT!

"Das exzellente KINDWORDS enthält alles, was man von einem AMIGA-Textprogramm mit vielen Extras erwarten kann" STAMIGA FORMAT

"KINDWORDS ist deutlich billiger als die meisten Amiga-textprogramm...das Handbush ist sauber produziert und leicht lesbar...enthält eine ganze Menge fortschrittliche Features...ein guter Gegenwert für's Gelt."
AMIGA COMPUTING

"KINDWORDS ist stilvoll und aufgeräumt...einfach und elegant, mit vielen Vorteilen... KINDWORDS ist ein mit Umsicht geschriebenes Programm, jedes Detail beweist Rücksicht auf den Anwender." AMIGA USER INTERNATIONAL

" KINDWORDS ist ein starkes und flexibles Programm...ich glaube, daß der logische Aufbau und die starke Konzeption fast alle Anwender begeistern wird!" COMMODORE MAGAZINE

ZUSÄTZLICH ERHALTEN DIE ERSTEN 500 EINSENDER KOSTENLOS DAS FUSION PAINT - MALPROGRAMM.



The Disc Company Tech Support - Heubstrasse 11 - D-4000 Düsseldorf 1

ICH NEHME IHR FREUNDLICHES ANGEBOT ON UND BESTELLE DIE NEUESTE **KINDWORDS-VERSION** ZU DEN UNTENGENANNTEN BEDIGUNGEN

Beiliegend erhalten Sie einen Scheck über DM 49, -und die Originaldisketten oder den Original-Einband des Bedienerhandbuchs meiner alten AMIGA-Textverarbeitung.

Boxer-Baby

KID GLOVES

Bei Kid Gloves standen die Programmierer vor der Frage: Wie bringt man ein abgegriffenes Spielprinzip auf attraktive Weise abermals an den Mann bzw. den typischen Amiga-Spieler? Kein Problem: mit witzigen Sounds, frecher Grafik und vielen ausgefallenen Extras. Denn, soviel sei gleich vorweggenommen, Kid Gloves ist zwar ein ganz und gar typischer Vertreter des guten alten Jump-and-Run-Prinzips, allerdings ein gelungener. Geleiten Sie Kid mit seinem Paar zauberhafter Boxhandschuhe, die er auf des Großpapas Dachboden gefunden hat, durch Level voller Geister und



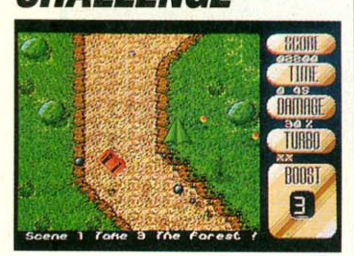
Monster. Es gibt nicht viel Story, doch die Action spricht für sich. Die Steuerung ist sehr präzise, ist es doch an manchen Stellen bitter nötig, auf den Millimeter genau zu springen. Zwischendurch trifft man auf Shops, um mit gesammelten Münzen bessere Waffen (z.B. den Megalaser), Zaubersprüche (etwa Freeze) oder einfach ein Extra-Leben zu kaufen. Trotz peppiger Aufmachung des Spiels fehlt mir zur Abrundung eine durchdachte Continue-Funktion. Wer das letzte der neun Anfangs-Leben aushaucht, muß wieder von vorne beginnen. *J.W.Kähler*

Gesamturteil: 8,4 von 12

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: ca. 85 Mark

Spar-Autorennen

NITRO BOOST CHALLENGE



Fünf Levels lang steuern Sie eine waffengespickte Karre durch unwegsames Gelände, rammwütigen Fahrzeugen und robusten Hindernissen trotzend: »Nitro Boost Challenge« bietet herzhaft gewürzte Action-Hausmannskost. Das Geschehen wird von oben gezeigt; anmutig scrollt der Bildschirm vertikalwärts. Originalität sucht man mit der Lupe; in den Tank wurde kein Tiger, sondern ein braves Kätzchen gepackt. Das Beste an diesem Allerwelts-Actionspiel ist der sehr niedrige Preis, doch auch der kann die Lust am Spielen dieser beauspufften Tragödie nicht nennenswert steigern.

Heinrich Lenhardt/jk

Gesamturteil: 3,6 von 12

Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99, Preis: ca. 20 Mark

Piraten-Adventure

ISLAND OF LOST HOPE

Träumen Sie davon, Abenteuer unter Piraten zu erleben? Dann ist »The Island of Lost Hope« von Digital Concepts das richtige für Sie. Vorausgesetzt Sie mögen Grafikabenteuer, die mit kurzen Texteingaben gespielt werden, sowie eine Menge kleine, aber feine Bilder und digitalisierte Geräusche. Der Spieler übernimmt die Rolle eines jungen Kapitäns, der von Piraten überfallen und ausgeraubt wurde.



Mit Mühe rettet er sich auf eine einsame Insel. Hier setzt die Handlung ein. Mit Knochen, Palme und Kokosnuß gelingt ihm die Flucht von der Insel. Wie? Das sei hier nicht verraten. Allerdings führt ihn die Flucht auf das Schiff eines gefürchteten Piratenkapitäns. Nur wer es schafft, mit dem Schatz des Piraten heile nach Hause zu kommen, ohne über die Planke zu gehen, kann das Spiel gewinnen. Interessant ist die Aufteilung des Bildschirms in fünf klar getrennte Funktionsbereiche. Oben links befindet sich eine kleine Grafik, stimmungsvoll durch ein Bullauge betrachtet. Bis zu zehn Spielstände lassen sich über Funktionstasten schnell und komfortabel speichern und laden. Island of Lost Hope ist ein solides Adventure mit einem nicht zu geringen Schwierigkeitsgrad und einem recht hohen Maß an Benutzerfreundlichkeit.

R. Burhenne/jk

Gesamturteil: 8,6 von 12

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: 85 Mark

Zeitreise

CHRONO QUEST II



Chrono Quest II: Odyssee durch Jahrhunderte

von Rolf D. Busch

Sommerzeit ist Reisezeit, dachte sich wohl auch das Psygnosis-Team und reaktivierte die gute alte Zeitmaschine. Adventure-Freunde kennen das Vehikel namens Explora schon aus dem ersten Teil von Chrono Quest, einer schön bebilderten Suchgeschichte mit moderatem Schwierigkeitsgrad. Damals ging es darum, einen flüchtigen Mörder durch diverse Zeitetappen zu verfolgen und zu stellen. Alles mit einer simplen Maussteuerung versehen. Doch das ist Vergangenheit, inzwischen befindet man sich auf der Rückreise in die eigene Zeit. Leider gerät die Zeitmaschine in eine Art temporales Unwetter und verbraucht auf einen Schlag ihren gesamten Treibstoffvorrat. Die Folge: Motoraussetzer und ein im Zeitstrom gestrandeter Spieler. Also heißt es, neuen Brennstoff in Form von Metall zu finden und damit den Reaktor zu füttern. Der Spieler zieht in einer Odyssee durch die Jahrhunderte. Man klickt fleißig Icons am unteren Bildschirmrand an und stirbt viele Tode – wie gut, daß man den Spielstand speichern kann. In der teils animierten Grafik verstecken sich diverse Rätsel sowie Metallteile, die, in der richtigen Reihenfolge an Explora verfüttert, einen kurzen Sprint in die nächste Zeitstufe ermöglichen. Wer im richtigen Moment allerdings das falsche Metallteil nachlegt, kann schon mal unerfreulicherweise mitten in einem Vulkan oder an ähnlich lauschigen Plätzen rematerialisieren. *jk*

AMIGA-TEST
befriedigend

Chrono Quest II

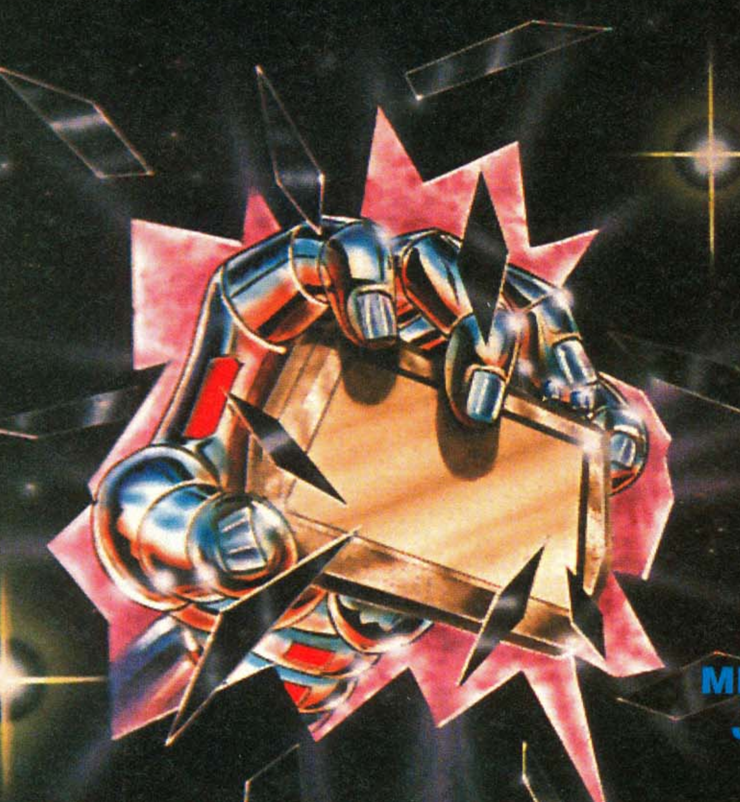
7,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90

Titel: Chrono Quest II
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: Psygnosis
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

M-E-I-N-U-N-G

Der erste Teil der Chrono Quest-Saga war putzig anzuschauen, reizt mich heute aber nicht mehr zu einem weiteren Ründchen. Die Motivation ist dahin. Und beim zweiten Teil geht es mir nicht viel besser: Die Rätsel beschränken sich darauf, durch Versuch und Ableben herauszufinden, was man alles nicht machen sollte. Eine logische Erklärung, warum in welcher Zeitperiode die Objekte gebraucht werden, gibt es nicht. Da hilft die schönste Icon-Steuerung nichts, wenn man sich nach einer halben Stunde schon fragt, warum man seine Zeit weiter mit dem Anklicken verbringen sollte. Na gut, die Neugier auf die nächsten Grafiken mag noch eine Triebfeder sein, aber da habe ich in letzter Zeit auch schon schönere gesehen. Für Freunde des ersten Chrono Quest ist die Fortsetzung bestimmt nicht schlecht; wer aber schon beim ersten Teil mit schweren Augenlidern zu kämpfen hatte, dem wird auch beim zweiten nichts welterschütternd Neues auffallen.

DER SENSATIONELLE DURCHBRUCH...



AMIGA ACTION REPLAY V 1.5



NUR 189 DM ZUZUEGLICH VERSANDKOSTEN

MEHR POWER UND UTILITIES ALS JE ZUVOR. DAS AMIGA ACTION REPLAY IST DA!

DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGLICHKEITEN UND FUNKTIONEN:

AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IN DEN ERWEITERUNGSSTECKPLATZ IHRES AMIGA 500/1000 STECKEN UND SCHON KOENNEN SIE FAST JEDES PROGRAMM FREEZEN.

- **ABSPEICHERUNG DES COMPUTERSPEICHERS AUF DISKETTE**
Durch ein spezielles Pack - Verfahren ist es moeglich bis zu drei Programme auf eine Diskette abzuspeichern ten Programm vierfach schneller wieder einzuladen. (Voellig unabhaegig von der Cartridge!)
- **EINZIGARTIGER TRAINERMAKER FUER UNENDLICHE LEBEN**
Der Trainermaker ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Speilen unendlich viele Leben erstellen koennen. Dies war bisher ein sehr schwieriges Unterfangen. Sehr einfach im Gebrauch!
- **SPRITEEDITOR**
Ein vollstaendiger Spriteeditor macht es moeglich, komplette Sprites anzusehen und zu editieren.
- **VIRUS DETECTOR**
Umfassende Viruserkennung. Er erkennt alle bekante Viren.
- **SPEICHERT BILDER UND AUF DIE DISKETTE**
Bilder und Musik werden auf Diskette abgespeichert. Die im IFF - Format abgespeicherten Bilder und Musikstuecke koennen mit den meisten Musik - und Grafikprogrammen verarbeitet werden.
- **ZEITLUPE**
Jetzt koennen Sie Ihre Programme langsamer laufen lassen. Die Geschwindigkeit ist einfach einzustellen. Ideal als Hilfe bei schwierigen Programmteilen.
- **NUESTARTEN VON PROGRAMMEN**
Einfach eine Taste druecken und schon laeuft das Programm weiter, wo Sie aufgehoert haben.
- **COMPUTER STATUSANZEIGE**
Nach Druecken einer Taste erhalten Sie einen Ueberlick ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast RAM, Chip RAM, RAM - Disk, Floppy Status, usw.).
- **NEUE FUNKTIONEN V 1.5**
Mit der neuen Version Mempeeker kann man den ganzen Computerspeicher auf Bilder durchsuchen und mit vielen extra Functionen das Bild beeinflussen. Gefreezte Programme koennen jetzt auch auf RAM-Disk abgespeichert werden. RAM-Tester. Automatischer Sprung ins Freezermenue bei illegalem Opcode, so dass man z.B. mit dem naechsten Assempler-Befehl fortfahren kann. Ausgabe von wichtigen Prozessor Exeptions, sowie von TRAP Vektoren.

UPDATE SERVICE
Nach Einsendung Ihrer alten Version, bringen wir es auf den neuesten Stand.
Kosten DM 40,-- + Versand.

PLUS DEM UNWAHRSCHEINLICH STARKEN MASCHINENSPRACHE-FREEZER/MONITOR

MEHR MOEGLICHKEITEN ALS JE ZUVOR!

- Kompletter M68000 Assembler/Disassembler • Voller Bildschirmeditor • Laden/Speichern von Bloecken • Schreibe String in den Speicher • Springe zu einer bestimmten Adresse • Zeige RAM als Text • Zeige eingefrorenes Bild • Speile residentes Sample • Zeige und Editiere CPU Register und Flags • Rechner • Hilfe Kommando • Volle Suchmoeglichkeiten • Der einzigartige Custom Chip Editor erlaubt es Ihnen alle Chipegister anzusehen und zu modifizieren, sogar "Write Only" Register • Anmerkungen • Diskettenhandlung - Zeite aktuellen Track, Disketten - Syncronisation, usw. • Dynamische Breakpoint Behandlung Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal
- Copper Assembler/Disassembler

DER STATUS DES EINGEFRORENEN PROGRAMMES INKLUSIVE ALLER REGISTER STEHT UNVERAENDERT IM SPEICHER IHRES COMPUTERS - WICHTIG FUER DEN DEBUGGER

WIE BESTELLEN SIE IHR ACTION REPLAY...
TEL. - 02822 45589/45923

ALLE BESTELLUNG NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS,
HUEHNERSTRASSE 11, 4240 EMMERICH, DEUTSCHLAND.
TELEFAX 00 31/8380/32146 Tag- & Nacht-Bestellservice

auch erhaeltlich bei allen ALLKAUF-SB-Warenhaeusern und Foto-Fachgeschaeften und allen CONRAD-ELECTRONIC -Filialen, sowie bei unseren Fachhaendlern

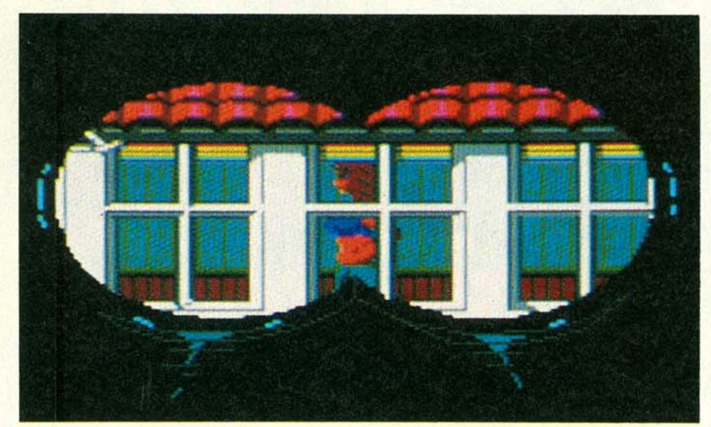
Distributor fuer Oestereich:
Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel; (0222)-4085256
Rechner-Ring, Mittergasse 15, 8600 Bruck a/d Muhr, Tel:03862-52856

fuer die Schweiz:
Swisoft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel;032/231833

fuer Holland:
HUPRA, Hommelstr. 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel;085/426716

Anmache: Dritter Teil

LEISURE SUIT LARRY III



Leisure Suit Larry III: der Fernglas-Voyeur

von Rainer Burhenne

Da ist er wieder: Leisure Suit Larry, der erfolgreiche Antiheld aus der Feder von Al Lowe. Schon der Untertitel deutet an, um was es geht: »Passionate Patty in Pursuit of the Pulsating Pectorals (die man auch tatsächlich bewundern kann; welche Frau kann da widerstehen?) Während Larry II mehr eine Spionagegeschichte war, erlebt man im neuesten Larry-Abenteuer den sympathischen Underdog wieder bei seiner Lieblingsbeschäftigung, nämlich auf der Suche nach einer neuen Frau. Seine Ehefrau setzt ihn vor die Tür und dies zu Larrys Entsetzen nicht wegen eines anderen Mannes, sondern wegen einer neuen Frau. Also zieht Larry noch einmal seinen berühmten Leisure Suit an und macht sich auf die Suche. In Larry III geht es allerdings viel anzüglicher zu als beim Vorgänger. Deutlich sichtbar kommt Larry bei Tawni, Suzie und anderen zum Zuge, bis er schließlich die leidenschaftliche Barpianistin Patti trifft, in deren Rolle der Spieler im letzten Drittel des Programms schlüpft. Sie verfolgt ihren Traummann durch die Striptease-Bars von Nontonyt Island (Not Tonight) bis ins kannibalische Amazonien.

Leisure Suit Larry III bietet die bewährten Sierra Features: knallbunte Grafik, bewegliche Spielfigur, eine Menge Animationen und Einfallsreichtum und Witz, der unter anderem auch in der hervorragenden Spielanleitung zum Vorschein kommt. *jk*

M-E-I-N-U-N-G

Nach dem etwas gemäßigten »Larry II« geht Sierras König der Anmacher im Endspurt der Trilogie wieder in die vollen. Er vernascht (korrekter wäre: er wird vernascht) reihenweise Strandhasen oder Anwältinnen an illustren Orten wie etwa dem Fitneßstudio. In bester Larry-Tradition wird vor allem das Freizeitverhalten der Amerikaner durch den Kakao gezogen, wie das Show-Business mit dem bescheuerten Superstar Paul Paul. Es gibt Ferienveranstaltungen (Grasweben) und abendliche Vorträge durch Aerobistar und Larrygespielin Bambi (Introduction to Sexual Aerobics) oder Larrys Beitrag »How Not to Pick up Women«. Für alle, die über einigermaßen gute Englischkenntnisse verfügen, ist der mitgelieferte Inselführer (die Spielanleitung) ein wahrer Genuß, denn dieses Heftchen ist eine Fundgrube von anzüglichen Wortspielereien, netten Cartoons und Lösungshilfen. Spielspaß ist mit dieser (wahrscheinlich letzten) Folge des lustigen Wahnsinns in jedem Fall garantiert.

AMIGA-TEST



Leisure Suit Larry III

8,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90

Titel: Leisure Suit Larry III
Preis: etwa 120 Mark
Hersteller: Sierra
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

Musikalischer Hüpfer

JUMPING JACKSON



Jumping Jackson: hüpfen um die heißesten Rock-Platten

von André Beaupoil

Können Sie sich eine Welt vorstellen, die öde, wüst, grau und leer ist? Eine Welt der Depression, eine Welt ohne Lebensfreude? Kurz gesagt, eine Welt ohne Rock'n'Roll? Diese furchtbare Vision beschwört das neue Spiel von Infogrames herauf. Nur einer kann die Zivilisation vor den ungeheuren Schrecken der klassischen Musik bewahren: »Jumping Jackson«. Um den Beat zu retten, gilt es, seine Quintessenz wieder zu beschaffen. Die Platte, die die ganze Seele des Rock in sich vereint. Wie könnte es anders sein, es ist die erste Scheibe von Elvis Presley, dem unbestrittenen King des Rock 'n' Roll. Leider ist das nicht ganz so einfach, denn die weißhaarigen Klassik-Dirigenten lassen sich den Taktstock nicht aus der Hand nehmen. Klassische Instrumente wie Geigen, Trompeten und Pauken setzen alles daran, Jumping Jackson an der Erfüllung seiner Mission zu hindern. Auf Farbfeldern erhüpfen Sie sich eine Rock-Platte mit einer Teilmelodie. Wenn alle Plattenspieler in einer Spielstufe Ihre Scheibe aufliegen haben, ist der Weg in den nächsten Level frei. Lange genug wurde die Welt von der Klassik geknechtet, lassen Sie den Rock auferstehen. *jk*

AMIGA-TEST



Jumping Jackson

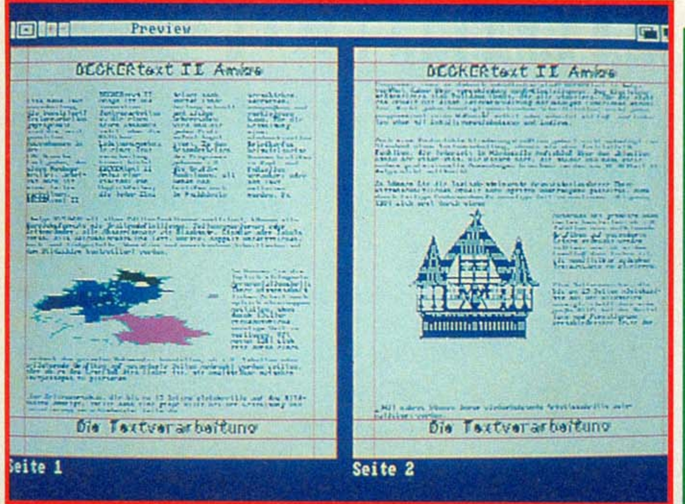
8,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90

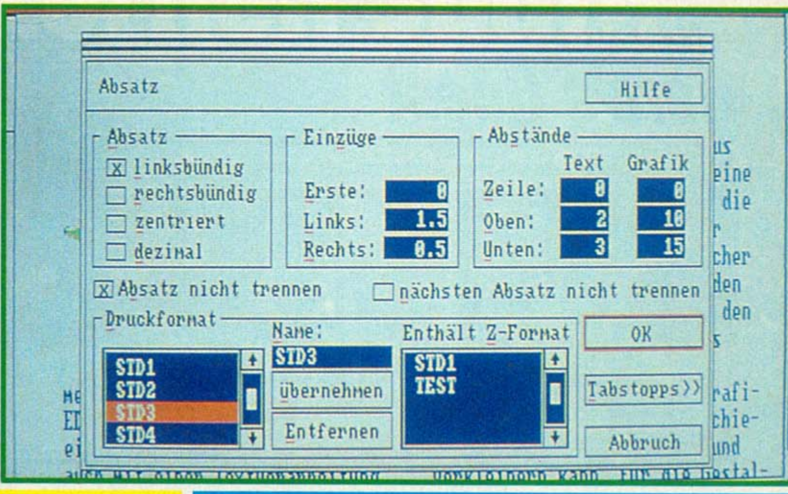
Titel: Jumping Jackson
Preis: etwa 65 Mark
Hersteller: Infogrames
Anbieter: Bomico, Elbingerstr. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069 / 70 60 50

M-E-I-N-U-N-G

Rock around the clock. Spätestens mit Jumping Jackson wird dieser Titel von Bill Haley and the Comets wahr, denn das neue Spiel von Infogrames ist absolut suchterzeugend. Die Spielidee ist alt (Felder werden umgefärbt, indem man auf sie hüpft), und seit Q-Bert etliche Male wieder aufgelegt. Aber Jumping Jackson ist nicht nur eine Neuauflage oder, musikalisch gesehen, eine Coverversion. Das Spielprinzip ist so erweitert worden, daß ein neues Spiel entstand. Ob sich der kleine Hüpfer mit Hilfe einer Sonnenbrille in einen zähneknirschenden Edelrocker verwandelt und das mit einem deutlichen »Oh yeah!« verkündet, oder ob er mit einer Rockkassette aufdringliche Instrumente der Klassik abwehrt, man kommt bei diesem Spiel aus dem Grinsen nicht heraus. Also, Rockfans: Let's play some Rock Music.

BECKERtext II Amiga



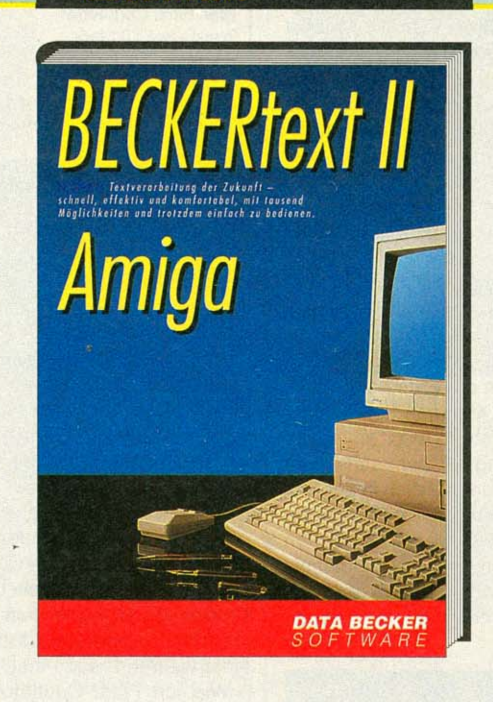






Bildschirmfotos von BECKERtext II Amiga (Ausschnitte)

BECKERtext II Amiga
Programm und Handbuch
DM 298,-
ISBN 3-89011-584-5



Geliebt. Unvergessen. Und so gut, daß es im Namen weiterlebt. Aber jetzt gibt es ein Programm, das noch besser ist als BECKERtext: BECKERtext II. Bis zu sechs Spalten pro Seite; sämtliche Amiga-Fonts (bis 48 Punkt!) auf Bildschirm und Drucker (auch proportional); nachträgliches Verschieben, Verzerren, Vergrößern und Verkleinern von eingebundenen Grafiken (die rechts oder links von Text umflossen werden können); Seitenvorschau mit bis zu 15 Seiten gleichzeitig auf dem Monitor; gleichzeitige Darstellung mehrerer, beliebig angeordneter Dokumentenfenster: Komfort, wohin das Auge schaut. BECKERtext II Amiga bietet viele Funktionen, die Amiga-Besitzer bisher nur von Profi-Programmen aus der MS-DOS-Welt kannten. Und: BECKERtext II läßt sich mit frei konfigurierbaren Menüs, einer beliebig belegbaren Tastatur und selbst geschriebenen Programmen (Makros, AREXX-Schnittstelle) zu einer ganz individuellen Textverarbeitung formen. Holen Sie sich Ihr BECKERtext II. Jetzt. Sie und Ihr Amiga haben es sich verdient.

DATA BECKER

Bitte einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Super! Ich muß unbedingt einer der ersten sein

☐ Schicken Sie mir sofort nach Erscheinen das heiße BECKERtext II Amiga
☐ Machen Sie mir bitte ein Upgrade-Angebot.
Ich bezahle ☐ per Nachnahme ☐ mit beil. Verrechnungsscheck

Name
Straße
PLZ/Ort

Heldenhaft

Hero's Quest



Hero's Quest: als Rollenspiel getarntes Adventure

von Rainer Burhenne

Wer möchte nicht einmal zwischendurch den Helden spielen? Der neueste Coup des renommierten Software-Hauses Sierra ist Hero's Quest, eine Mischung aus Fantasy-, Adventure- und Rollenspiel.

Vor etwa 12 Jahren noch war das Reich des Barons Spielburg friedlich und frei. Doch mit der Ankunft der Hexe Baba Yaga weht ein Wind von schwarzer Magie, Tod und Verderben durch die Lande. In diese Situation platzt nun der Spieler, um das Land vom Bösen zu befreien und sich damit als Held zu beweisen. Dem Spieler werden drei Rollen angeboten: Kämpfer, Dieb oder Zauberer. Fünfzig Punkte lassen sich auf verschiedene Eigenschaften der Spielfigur verteilen (z.B. auf Kraft oder Kletterfähigkeit). Die zumeist sehr kurzen Befehle müssen über die Tastatur eingegeben werden, wobei etliche Abkürzungen die Arbeit erleichtern (z.B. CRTL-A für »ask about«). Das Spiel beinhaltet ein gehöriges Maß an Animationen, mit Großaufnahmen der Gegner, gegen die man im Kampf antreten muß. In der Auseinandersetzung mit Trollen, Kobolden, Goblins und Räubern kommt es auf die richtige Kampf-Strategie an. Ist es besser, sich erst zu ducken oder den Schlag des Gegners abzublocken? Die Fertigkeiten der Spielfigur im Kampf steigern sich im Verlauf des Spiels. Zu Beginn wird man wohl kaum gegen den baumlangen Troll gewinnen. *jk*

M·E·I·N·U·N·G

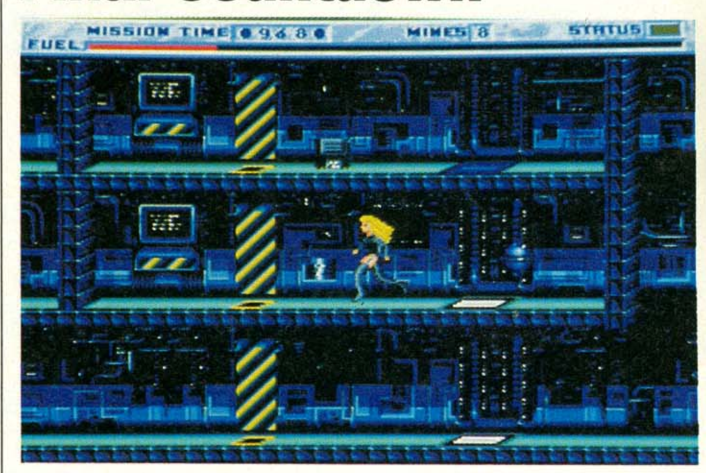
Mit Hero's Quest, Untertitel: »So you want to be a Hero«, versucht Sierra zum ersten Mal, auch den Rollenspielfreunden etwas zu bieten. Es existiert jedoch keine Gruppe von Leuten, die gemeinsam Probleme lösen. Lediglich am Anfang des Spiels steht die Wahl frei für drei verschiedene Heldentypen. Im Grunde ist Hero's Quest ein Adventure wie die bekannten Vorläufer (Kings's Quest, Space Quest), allerdings mit einem entscheidenden Unterschied. Hero's Quest hat drei verschiedene Lösungswege, je nachdem, ob man sich für den Kämpfer, den Dieb oder den Zauberer entscheidet. Den Freunden purer Adventures sei gesagt, daß zum erfolgreichen Lösen des Spiels viele Action-Teile bewältigt werden müssen. Die Animationen sind gelungen, doch man erkennt wieder einmal die für Sierra-Spiele typische Grafik, die von der Umsetzung vom PC herrührt.



Titel: Hero´s Quest
Preis: etwa 120 Mark
Hersteller: Sierra
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

Science-fiction-Epos

Final Countdown



Kommandantin Tairyk: Wettlauf mit der Zeit

von André Beaupoil

Wir schreiben das Jahr 2437. Seit ein paar Jahren beherrscht die Menschheit die überlichtschnelle Kommunikation. In Zusammenarbeit mit Rassen aus fernen Sonnensystemen ist inzwischen auch der überlichtschnelle Transport von Masse zur technischen Perfektion gediehen. Das heißt, fast zur Perfektion. Immer noch geht ein gewisser Bruchteil der Sendungen verloren. Nur 97,5 Prozent dieser Verluste sind auf erklärbare Ursachen zurückzuführen. Die restlichen 2,5 Prozent geben immer noch Anlaß zu wilden Spekulationen. Immer noch halten sich Wirrköpfe, die wilde Geschichten von fremden aggressiven Wesen erzählen. Lange glaubte niemand an diese Gerüchte, bis eines Tages die Störungen im interstellaren Verkehr stärker wurden. Als sämtliche Verbindungen abgerissen waren, suchten unerklärliche Naturkatastrophen die Erde heim. Laira Tairyk, die Kommandantin einer Raumfunkstation, ahnt einen Zusammenhang mit dem seltsamen Asteroiden, der kürzlich in der Plutobahn aufgetaucht ist. Sie teleportiert sich auf den kosmischen Steinbrocken, um sein Geheimnis zu lüften und die Erde vor dem drohenden Untergang zu bewahren... *jk*

AMIGA-TEST
sehr gut

Final Countdown	
10,0 von 12	**GESAMT-URTEIL** AUSGABE 7/90

Titel: Final Countdown
Preis: etwa 70 Mark
Hersteller: Demonware
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

M·E·I·N·U·N·G

Final Countdown vereinigt die guten Eigenschaften einiger Spielearten in sich. Freunde des C 64 werden sich an Klassiker wie »Hacker«, »Impossible Mission« und »Castles of Dr. Creep« erinnern. Final Countdown enthält alle ihre Vorzüge. An den im Asteroiden verteilten Terminals kann der Spieler Texte lesen, Bilder betrachten, Geräte bedienen und einiges mehr; möglichst ohne auf dem Alien-Schiff Alarm auszulösen. Natürlich ist auch dieser Computer ein Amiga, diesmal ein 9000er. Dankenswerterweise läuft hier alles in Deutsch ab, was das Spiel zu einer wahren Freude macht.

Wie ich Final Countdown einordnen würde? Ist es ein Strategiespiel? Ein Actionspiel? Ein Adventure? Ein bißchen was von allem, aber auf jeden Fall ist es ein sehr gutes Spiel.

So macht Lernen Spaß!

Die nächste Prüfung ist gerettet: Die neuen Lernprogramme »Spielend lernen« für Ihren Amiga ersetzen stupide Paukerei durch Abenteuer, Spaß und Quiz. Trockenes Schulwissen wird spannend aufbereitet und einprägsam vermittelt. Jedes Programm hat einen Lernteil und ein Quiz oder Spiel zur Überprüfung des neu erworbenen Wissens.

Jedes Programm nur
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)
*Unverbindliche Preisempfehlung

Erdkunde I Bundesrepublik und DDR
Bestell-Nr. 38774

Erdkunde II – Vereinigte Staaten von Amerika
Bestell-Nr. 38776



Mathematik I – Geometrie
Bestell-Nr. 38777

Mathematik II – Algebra
Bestell-Nr. 38778

Mathematik III (Bruchrechnen)
Bestell-Nr. 38786

Physik I – Mechanik, Wärmelehre, Optik
Bestell-Nr. 38779

Englisch I
Bestell-Nr. 38775

Deutsch I (Grammatik)
Bestell-Nr. 38787

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



2213/002

Futuristisch

F-29 RETALIATOR

von Peter Gunn

Die fieberhaft erwartetete Amiga-Version von F-29 Retaliator ist fertig. Hält der »Rächer«, was er verspricht?

Momentane Flughöhe: 10000 Fuß; Geschwindigkeit: Mach 1. Auf 6 Uhr eine Mig. Die Situation ist kritisch. Schon hat mich der Gegner angepeilt. Die knallrote »Launch«-Leuchte zeigt mir, daß der andere Pilot allergisch auf mich reagiert. Ich habe nur eine Chance: Flares raus, Chaff ausstreuen und mittels Umkehrschub eine Vollbremsung hinlegen. Geschafft, die Rakete zieht an meinem Vogel vorbei, und explodiert im Nichts. Durch die abrupte Geschwindigkeitsverringerung überrascht, schießt die gegnerische Mig an mir vorbei, genau ins elektronische Fadenkreuz meiner »fire and forget«-Rakete. Der Schußwinkel ist ideal. Ziel erfaßt! Die Rakete ist unterwegs. Wenige Sekunden nach dem Start der Sidewinder hat sich das Mig-Problem in Luft aufgelöst.

F-29 Retaliator ist ein Spiel, das seinen Hauptschwerpunkt nicht auf die Simulation eines Kampfflugzeugs, sondern auf Action legt. Dem Spieler stehen vier Szenarien zur Verfügung: Arizona, mittlerer Osten, Pazifik und Europa. Während Arizona lediglich das Testgelände ist, sieht sich der Spieler an den restlichen drei Schauplätzen des Geschehens jeweils einem handfesten Krieg gegenüber. Anders als bei »F-16 Falcon« oder »Fighter Bomber« sind die Gegner nicht irgendwelche namenlose Bösewichter bzw. Teilnehmer in einem Flugwettbewerb, sondern eindeutig Russen. Schon allein die Städtenamen im europäischen Szenario lassen einen schaudern: Um »Huttgart«, »Nurgen« und »Coberg« herum tobt der dritte Weltkrieg.

Jedes Szenario erstreckt sich über mehrere Eskalationsstufen. Zu Anfang stehen dem Spieler – je nach gewähltem militärischen Rang – zwischen fünf und zehn Aufträge zur Verfügung. Wurde eine Mission erfolgreich beendet, kann sie nicht noch einmal geflogen werden. Wurden alle Aufträge einer Stufe ausgeführt, erfährt man im »War Update« an Hand einer Landkarte mehr über die neue Situation an der Front und die nächsten Einsätze. Wer die Anzahl der Missionen zusammenzählt, kommt auf knapp hundert verschiedene Kampfeinsätze. Diese sind thematisch breit gefächert und reichen von einfachen Aufklärungs- und Patrouille-Missionen bis hin zu Abfang- und Bombardierungsflügen.

Wie schon bei »Fighter Bomber« ist man beim F-29 Retaliator nicht auf ein Flugzeug festgelegt. Der Spieler hat die Wahl zwischen der »Lockhead F-22« und der »Grumman F-29«. Außer dem unterschiedlichen Erscheinungsbild (schwarzer oder weißer Rumpf) weisen beide Maschinen fast gleiche Flugeigenschaften auf. Weder Flughöhe noch Geschwindigkeit unterscheiden sich wesentlich voneinander. Die Lockhead kann zwar 2000 Pfund mehr laden; das ist aber auch schon alles. Ein zusätzliches Menü (Wahl des Flugzeuges); das ist es, was der Spieler von den »verschiedenen« Flugzeugen hat.

Die sensible Steuerung erfolgt wahlweise über Joystick, Maus oder Tastatur. Schon leichteste Lenkbewegungen lassen den Stahlvogel seine Flugbahn ändern. Das Scrolling ist unglaublich schnell; kein anderes Spiel dieses Genres kommt an das von Retaliator heran. Loopings und Drehungen flutschen in einer noch nie dagewesenen Geschwindigkeit. Um solche Geschwindigkeiten zu realisieren, griffen die Programmierer von Retaliator auf einen Trick zurück: Sämtliche Landschaftsdetails wie Flüsse, Brücken etc. werden ab einer bestimmten Flughöhe ausgeblendet; man sieht also nur noch blauen Himmel und braunen Boden (bei Einsätzen im Pazifik nicht mal das). *ms*



Flugzeugauswahl: Probleme mit der Simulation



Bodenziel im Fadenkreuz: seltsames Grafik-Umklappen

M-E-I-N-U-N-G

F-29 Retaliator ist ein typischer Vertreter der Programme, die einem beim ersten Hinsehen recht gut gefallen, bei genauerer Betrachtung allerdings enttäuschen. Der Aufdruck auf der Verpackung verspricht eine »Super Fast 3-D Flight Simulation«. Nun, schnell ist das Programm zweifellos. In dieser Beziehung kann ihm kein Mitbewerber das Wasser reichen; aber zu welchem Preis? In Wirklichkeit sieht man Flüsse oder Berge noch aus einigen Kilometern Höhe. Noch dazu sind solche Landschaftsmerkmale eine wichtige Hilfe bei der Navigation.

Die feindlichen Objekte (Schiffe, Panzer, Flugzeuge, Laster) sind zwar gut gezeichnet, allerdings scheint dem Programm deren 3-D-Darstellung leichte Probleme zu bereiten. Anders ist das mehrmalige Umklappen von Schiffsgrafiken um 90 Grad nicht zu erklären. Die Gestaltung des Cockpits ist gelungen. Auf den drei umschaltbaren Monitoren und Kontrollanzeigen sind alle Funktionswerte schnell und gut ablesbar.

Bei F-29 Retaliator wird man das Gefühl nicht los, die Programmierer hätten das Scenario deshalb in die Zukunft gelegt, da sie mit der Simulation eines realen Kampfflugzeuges zu große Schwierigkeiten hatten. Ein Beispiel: Fliegt man mit einem Jet zu langsam eine enge Kurve (Falcon-Piloten können ein Lied davon singen), kommt es unweigerlich zu einem Strömungsabriß (Stall). Nicht so bei F-29. Hier wacht ein superintelligenter Bordcomputer über das Leben des Piloten. Als Action-Spiel ist Retaliator in Ordnung. Dem »Rächer« das Prädikat Flugsimulator zu schenken, ist übertrieben. Dazu fehlt dem Programm die Realitätsnähe, die auch nicht durch das Verlegen der Handlung in die Zukunft gewonnen werden kann.

AMIGA-TEST
befriedigend

F-29 Retaliator

6,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90

Kategorie	Wertung
Grafik	4
Sound	3
Spielidee	4
Motivation	3

Titel: F-29 Retaliator
Preis: etwa 85 Mark
Hersteller: Ocean
Anbieter: Bomico, Elbingerstr. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069 / 70 60 50

Hiermit bestelle ich bei ATLANTIS Soft & Hardware

Zahlung erwünscht ○ Nachnahme ○ Scheck

Name/Vorname: ____________________

Anschrift: ____________________

Tel.: ________ Datum: ________ Unterschrift: ____________



Soft- und Hardware GmbH
Ihr *AMIGA*-Spezialist

INFO

(Preisliste 7/90) · Alle Preise in DM

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG

Programmiersprachen und Programmierhilfen

- ABSOFT AC/BASIC 280
- ABSOFT AC/FORTRAN 498
- AREXX LANGUAGE 74
- GFA ASSEMBLER • 145
- GFA BASIC INTERPR. 3.5 • 178
- GFA BASIC COMPILER 3.5 • 95
- HISOFT-BASIC-COMPILER • 178
- HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER • 148
- LATTICE AMIGA CROSS COMPILER 1498
- LATTICE AMIGA COMPILER C 5.05 458
- LATTICE AMIGA C++ 598
- LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN. 198
- LATTICE AMIGA COMMUNI. LIBRARY 498
- LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY 298
- LATTICE AMIGA PANEL 398
- M2 AMIGA MODULA-2 V3.3 • 335
- M2 AMIGA DEBUGGER • 228
- M2 AMIGA MATH-TREASURE • 98
- M2 AMIGA PROGRAMMIERUMGEB. • 108
- M2 AMIGA TREASURES • 195
- MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD 418
- MANX AZTEC C PROFESSIONAL 5.0 288
- MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER o.H. 148
- O.M.A. MACRO ASSEMBLER • 158

Business-, Datei- und Kalkulationssoftware

- AMIGA EXTRA 11: KARTEIKASTEN • 45
- AMIGA TABELLENKALKULATION* 98
- GD ADVANTTAGE, THE* • 248
- LOGISTIX PROFESSIONAL • 398
- MAXIPLAN 500 198
- MAXIPLAN PLUS (ENG) 248
- MAXIPLAN PLUS (DEU) • 398
- SUPERBASE AMIGA • 85
- SUPERBASE 2 • 188
- SUPERBASE PROFESSIONAL • 388
- SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET • 538

Textverarbeitung und DeskTopPublishing

- CREATE-A-SHAPE • 98
- CYGNUS ED PROFESSIONAL V2.0 168
- DOCUMENTUM 2.0* • 148
- GD DESKTOP BUDGET 88
- GD PAGESETTER 2; 1 MB* • 184
- GD PAGESETTER-FONT SET I 34
- GD PAGESETTER-LASERSCRIPT 98
- GD PROFESSIONAL PAGE 1.3 • 448
- GOAMIGA! TEXT & DATEI • 88
- PAGESTREAM V1.8 298
- PAGESTREAM FONTS 1 – 16 JE 68
- SPAGESTREAM POSTSCRIPT FONTS A, B, C (nur für Laserdrucker) JE 68
- PRO SCRIPT* 98
- PRO WRITE 3.0 278 !
- SAXON PUBLISHER 798 !
- SCRIPTUM AMIGA • 78
- SUPER ED • 38
- SUPER ED C F. MANX COMPILER • 38
- WORD PERFECT • 628
- WORD PERFECT (STUDENTEN) • 395

Grafiksoft- und -Hardware

- 3D-CAD AMIGA 1.0* • 198
- AEGIS ANIMAGIC 158
- AEGIS ANIMATOR+IMAGES 148
- AEGIS PROMOTION 198
- AEGIS VIDEOSCAPE+PROMOTION 398
- AEGIS VIDEOTITLER 1.5 + L! C! A! 298
- AEGIS VIDEOSCAPE 3D (ENG) 298
- AIRSHIPS SCULPT 78
- AIRSHIPS TURBO SILVER 78
- AMIGA EXTRA 1+4: GRAFIK • JE 45
- AMIGA REFLECTIONS • 88
- ANIM FONTS I & II (KARA) JE 98
- ANIMATION EDITOR 98
- ANIMATION EFFECTS 88
- ANIMATION FLIPPER 98
- ANIMATION MULTIPLANE 148
- ANIMATION ROTOSCOPE 135
- ANIMATION STAND 88
- ANIMATION STATION 198
- B-GRAPHICS 318 !
- BROADCAST TITLER PAL* 648
- BUTCHER 2.0 68
- C LIGHT 98
- C-VIEW I, II PAL JE 98
- CALIGARI (NTSC) 3898
- CALIGARI CONSUMER (NTSC) 428
- CHOROMAP – MAP GENERATOR 98
- DELUXE PAINT III • 218
- DELUXE PAINT III HELP 98
- DELUXE PHOTO LAB • 228
- DELUXE PRINT II • 178
- DELUXE VIDEO 1.2 • 218
- DELUXE VIDEO III 248
- DESIGN 3D (PAL, DEU) • 248
- DESIGN 3D (PAL, ENG) 188
- DESIGN, ARCHITECT - VIDEOSCAPE 58
- DESIGN, ARCHITECT - SCULPT 58
- DESIGN, ARCHITECT - TURBO SILVER 58
- DESIGN, FUTURE - SCULPT 58
- DESIGN, FUTURE - VIDEOSCAPE 58
- DESIGN, FUTURE - TURBO SILVER 58
- DESIGN, HUMAN - TURBO SILVER 58
- DESIGN, HUMAN - SCULPT 58
- DESIGN, HUMAN - VIDEOSCAPE 58
- DESIGN, INTERIOR - VIDEOSCAPE 58
- DESIGN, INTERIOR - SCULPT 58
- DESIGN, INTERIOR - TURBO SILVER 58
- DESIGN, MICROBOT - SCULPT 58
- DESIGN, MICROBOT - VIDEOSCAPE 59
- DESIGN, MICROBOT - TURBO SILVER 58
- DIGI PAINT 3.0 PAL 148
- DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL) + DP1 285
- DIGI WORKS 3/D 218
- DIRECTOR, THE (PAL) • 88
- DIRECTOR, THE – TOOLKIT 68
- ELAN PERFORMER 118
- EXPRESS PAINT 3.0 188
- EXPRESS PAINT CLIP ART 1 48
- FLO-FLOORPLAN CONST. 88 !
- GALLERY-3D 138
- GD COMICSETTER • 88
- GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC. 34
- GD COMICSETTER ART-SUPERHEROS 34
- GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR 34
- GD MOVIESETTER • 98
- GD MOVIESETTER-CLIPS 1 34
- GD OUTLINE FONTS* 298
- GD PROFESSIONAL DRAW • 248
- GD STRUCTURED CLIP ART 98
- GD VIDEON – COLOR DIGITIZER* 698
- HOME BUILDERS SCULPT INTERFACE 188 !
- INTERACTOR (PAL) 198
- INTERCHANGE 88
- INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1 34
- INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL 34
- INTERFONT 3D DESIGNER 198
- INTROCAD PLUS 248 !
- MEDIA LINE BACKGROUND 78
- PAGERENDER 3D (PAL) 268
- PHOTON PAINT II (1 MB) 225
- PIC MAGIC 250 CLIP ART, 10 DISK 198
- PIXOUND 158
- PRINTMASTER PLUS 74
- PRINTMASTER ART GALLERY 1 + 2 68
- PRINTMASTER ART GALLERY 3 FANTASY 48
- PRINTMASTER FONTS & BORDERS 68
- PRO VIDEO PLUS (PAL) 448
- PRO VIDEO PLUS FONT SET 1, 2, 3, 5 JE 198
- REFLECTIONS-ANIMATOR* • 98
- SCENE GENERATOR 78
- SCULPT 3D XL 278
- SCUPLT ANIMATE 4D (ENG) 748
- SCUPLT ANIMATE 4D JR (ENG, PAL) 248
- SEX FONTS 58
- SPEEDTRACER • 148
- STARSHIP 2050 - SCULPT 88
- STARSHIP 2050 - TURBOSILVER 88
- SUPER CLIPS (POSTSCRIPT) 58
- SUPERPIC DIGITIZER+GENLOCK • 1795
- TALKING ANIMATOR 98
- TRICKSTUDIO A V2.0 • 99
- TURBO SILVER 3.0 328
- TV GRAPHICS 98
- TV TEXT PROFESSIONAL 298
- VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS 78
- VIDEO EFFECTS 3D (PAL, ENG) 328
- VIDEO PAGE • 165
- VIDGEN PAL VIDEO-BACKGR-GE. 298
- X-CAD DESIGNER (PAL) 248
- X-CAD PROFESSIONAL (PAL) 798
- ZOETROPE V1.1 • 188
- ZUMA FONTS 1;2;3;4 JE 55

Musiksoft- und -Hardware

- AEGIS AUDIOMASTER II 168
- AEGIS SONIX 2.0 118
- AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX • 45
- AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET • 98
- BARS & PIPES 598
- BARS & PIES PROG HANDBOOK 98 !
- DELUXE MUSIC (PAL) • 185
- DR. T'S COPYIST III 598
- DR. T'S COPYIST APPRENTICE 198
- DR. T'S COPYIST PROFESSIONAL 498
- DR. T'S KCS & COPY. APPRENTICE 588 !
- DR. T'S KEYBOARD CONTR. SEQ. 2 598
- DR.T'S KORG M-1/R 298
- DR. T'S MIDI-REC.-STUDIO 138
- DR. T'S TIGER CUB 168 !
- E.C.E. MIDI 500 128
- GD DYNAMIC DRUMS 98
- GD DYNAMIC STUDIO 298
- HYPERCHORD 258 !
- M 325
- MARK II SOUND SYSTEM • 74
- MASTER SOUND 128
- MIDI INTERFACE A500/2000 • 78
- MIDI MAGIC 298
- MUSIC BOX A 98 !
- MUSIK STUDIO 2.0 148
- MUSIK X 448
- PRO SOUND DESIGNER • 275
- SOUNDAMPLER OMEGA 22KHZ ST. • 148
- SOUNDAMPLER OMEGA 28KHZ M. • 78
- SOUNDAMPLER OMEGA 44KHZ M. • 108
- SOUNDAMPLER OMEGA+ 28KHZ M. • 128
- SOUNDAMPLER OMEGA+ 56KHZ M. • 148
- SOUNDSAMPLER STEREO (MIMETICS) 228
- SYNTHIA II 198 !
- TFMX WORKSTATION 118

Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

- A-MAX MACINTOSH EMULATOR 268
- A-MAX: 128K ROM'S 348
- A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE 548
- A-TALK III 158
- AMIGA CALL • 99
- AMIGA DRIVE ALIGNMENT 98
- AMIGA EXTRA 2, 10: UTILITIES • JE 45
- AMIGA EXTRA 14: MENU MIND* • 45
- AMIGA EXTRA 15: TOOLS* • 45
- AWARD MAKER PLUS 98
- AWARD MAKER SPORTS LIBRARY 58
- B.A.D. DISK OPTIMIZER • 75
- BBS (SKYLINE) – BULLETIN BOARD 298
- BOOT-MAKER V2.0 • 38
- BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ – IF • 148
- BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000 • 30
- BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF • 178
- CLI-TOOL I • 38
- DB MAN 5 598
- DOS-2-DOS 78
- FACC II FLOPPY ACCELERATOR 52
- FUN KEYS 68
- G.O.M.F. 3.0 58
- GD APPETIZER – EINSTEIGER SET* • 98
- ICON LAB V1.3 68
- ICON MAGIC 98
- ICON PAINT 178
- MAC-2-DOS 248
- MAGELLAN V1.1 (K. INTELLI) 398
- OUTLINE! 98
- POWER WINDOWS 2.5 148
- PRO BOARD 768
- PRO NET 768
- PROJECT D (DEU) • 98
- PUBLISHERS CHOICE 298
- QUARTERBACK 98
- RAW COPY 1.3 118
- TOTAL CONTROL DIET 198
- VIRUSKILLER V4.1 • 38
- X-COPY II • 45
- X-COPY II + HARDWARE • 64

Lernsoftware

- AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I • 45
- AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I • 45
- AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II • 45
- AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE • 45
- AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA • 45
- AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I • 45
- DUSTANT SUNS (ATRONOMIE) 114 !
- SESAME STR: AT THE ZOO 78
- SESAME STR: LETTERS FOR YOU 78
- SESAME STR: NUMBERS COUNT 78
- SESAME STR: OPPOSITES ATTRACT 78
- SPIELEND LERNEN 2, Unter 6 J. • 58
- SPIELEND LERNEN 2, 6–8 JAHRE • 58
- VOKABELTRAINER V1.5 • 58

Spiele und Simulationen

- 19 D 58
- 3-D TANK SIMULATION* 78
- 3D POOL 58
- 688 ATTACK SUBMARINE SIM 88
- 7 GATES OF JAMBALA • 78
- A. P. B. • 58
- ACE* 58
- ACTION FIGHTER 68
- ADVANCED SKI SIMULATOR 48
- ADVANTAGE* 68
- ADVENTURES* • 78
- AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89 • 58
- AFTER THE WAR 98
- ALIEN TRACKERS • 58
- ALL DOGS GO TO HEAVEN 98
- ALL TIME FAVOURIETS • 94 !
- ALPHA WARS* • 58
- ALTERED BEAST • 78
- AMC DINAMIC 88 !
- AMERICAN DREAMS • 78
- AMERICAN ICE HOCKEY 78
- AMIGA EXTRA 3: SPIELE • 45
- AMIGA EXTRA 5: SPIELE • 45
- AMIGA EXTRA 12: SPIELE • 45
- AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM • 45
- AMIGA GOLD HITS 78
- AMNIX* 98
- AMOS* 158
- ANIKA* 78
- AQUABLAST 68
- AQUANAUT • 78
- AQUAVENTURER* 78
- ARCADE CLASSICS VOL II* 58
- ARCHON COLLECTION 78
- ARTHUR – QUEST FOR EXCALIBUR 68
- ASTAROTH 78
- ASTERIX II OPER. HINKELSTEIN • 78
- ATOMIX • 64 !
- AUSSIE GAMES* 78
- AUSTERLITZ, SCHLACHT BEI • 78
- BAD COMPANY • 58
- BALANCE OF POWER 1990 68
- BANGKOK KNIGHTS • 78
- BARBARIAN II - DUNGEON OF DRAX 78
- BARD'S TALE I • 74
- BARD'S TALE I HINTDISK 38
- BARD'S TALE II • 65
- BATTLE CHESS 68
- BATTLE SQUADRON 78
- BATTLE TANK – B. TO STALINGRAD 118
- BATTLE TANK – CENTRAL GERMANY 118
- BATTLEHAWKS 1942 62
- BATTLEMASTER* 78
- BEVERLY HILLS COP • 78
- BEYOND THE DARK CASTLE • 78
- BIG BANG* • 48
- BILLIARD • 78
- BLACK MAGIC • 48
- BLACK TIGER 78
- BLACK OUT 74
- BLOODWYCH • 68
- BLOODWYCH DATA DISK • 48
- BLUE ANGEL • 78
- BLUE ANGELS (FLUGSIM) • 78
- BODO ILLGNER'S SUPER SOCCER • 74
- BOMBA* • 98
- BOMBER • 98
- BOMBER FIGHTER • 88
- BOOT CAMP* 78
- BORSENFIEBER • 78
- BOXING MANAGER* 58
- BRIDGE OF THE ROBOT 78
- BRIDGE 6.0 68 !
- BRIDGE PLAYER 2000 72
- BUDOKAN 88
- BUNDESLIGA-MANAGER • 64
- CABAL* • 75
- CARDIAC ARREST 128
- CARMEN – EUROPE 88
- CARMEN – U. S. A. 88
- CASTLE MASTER • 78
- CASTLE WARRIOR • 78
- CENTREFOLD SQUARES • 88
- CHAMBERS OF SHAOLIN • 75
- CHAMP THE • 74
- CHAMPIONS OF KRYNN 88 !
- CHAMPIONSHIP WRESTLING • 78 !
- CHARIOTS OF WRATH 68
- CHARLIE CHAPLIN* 78
- CHASE HQ • 78
- CHESSPLAYER 2150 • 88
- CHICAGO 90 • 88
- CHINESE CHESS 58
- CLOUD KINGDOMS • 78 !
- CLOWN O'MANIA • 58
- CLUE 78
- COIN OF HITS* 88
- COLORADO • 78 !
- COLORIS 48
- COMMANDO* 58
- CONQUEROR (3D) • 88
- CONTINENTAL CIRCUS • 68
- CONTRA* 78
- CORPORATE RAIDERS 68 !
- CORVETTE* 78
- COUTROOM, THE 98
- CRACKDOWN • 78
- CRAVITY 84 !
- CRAZY SHOT 68
- CREATURE* 78
- CRIBBAGE KING/GIN KING 118
- CRYSTAL QUEST 98
- CYBER WORLD • 38
- CYBERBALL* • 58
- CYCLES 74
- DARIUS* • 58
- DARK CENTURY • 78
- DARK SIDE 78
- DAS MAGAZIN • 58
- DATASTORM* • 68
- DAY OF THE VIPER • 78
- DEATH SWORD* 58
- DEBUT* 78
- DEFENDERS OF EARTH 68 !
- DELUXE STRIP POKER • 68
- DEMON'S WINTER 78
- DOMINATOR • 58
- DOUBLE DRAGON 2 68
- DOWNHILL CHALLENGE 68
- DRACHEN VON LARS* • 78
- DRAGON • 88
- DRAGON FORCE 98
- DRAGON SCAPE 98
- DRAGON SPIRIT • 68
- DRAGON'S LAIR 2 • 128
- DRAGONS BREATH • 98
- DRAGONS OF FLAME • 88
- DRAGONSCAPE 78
- DRAKKHEN • 78
- DRIVIN'FORCE 88
- DUNGEON MASTER A1000/1MB • 68
- DUNGEON MASTER HINT DISK 38
- DUNGEON MASTERS ASSISTANT 58
- DUNGEON QUEST • 78
- DYNAMITE DUX • 78
- DYTER 07 • 58
- E-MOTION • 78 !
- E.S.S. • 98
- EAGLE RIDER* • 78
- EAST VS WEST* 88
- ELITE • 75
- EMLYN HUGHES INT. SOCCER* • 78
- ESCAPE FROM THE PLANET • 58
- ESKIMO GAMES • 78
- F-16 COMBAT PILOT 75
- F-19 STEALTH FIGHTER* 88
- F-29 RETALIATOR • 88
- F-40 PURSUIT 78
- FALCON F-16 • 78
- FALCON F-16 MISSION DISK • 58
- FAST LANE 68
- FC LIVERPOOL SOCCER GAME* • 78
- FEDERATION 98
- FERRARI FORMULAR ONE • 68
- FIENDISH FREDDY 88
- FIGHTER BOMBER 84
- FIGHTING SOCCER • 78
- FIRE 85
- FIRE BRIGADE 98
- FLIGHTSIMULATOR 2 78
- FLYER* • 58
- FOOTBALL MANAGER 2 + EXPAN. • 58
- FOOTBALLER OF THE YEAR II • 58
- FORMATION 138
- FROM SAPCE 78
- FUGGER, DIE • 55
- FULL METAL PLANET • 78
- FUTURE DREAMS • 78
- FUTURE WARS • 78
- GALAXY FORCE • 78
- GAMES – SUMMER EDITION • 68
- GARFIELD'S WINTER TALE • 78
- GENIUS • 58
- GHOSTBUSTERS 2 • 78
- GHOULS & GHOSTS • 78
- GIANTS • 98
- GLADIATOR* 78
- GOLD OF THE AMERICAS 78
- GOLDRUSH (DEU) • 98
- GRAND MONSTER SLAM • 58
- GRAND NATIONAL* 58
- GRAVITY • 78
- GREAT COURTS – TENNIS • 88
- GREAT EUROPEAN COMP* • 78
- GREG NORMAN'S SHARK ATTACK 78 !
- GRUNE PLANET, DER* • 58
- GUNSHIP • 78
- HANSE • 68
- HARD DRIVIN' • 50
- HARD'N'HEAVY • 48
- HARMONY 74 !
- HARPOON* 78
- HATE • 58
- HAWAIIAN ODYSSEY 58
- HELLRAIDER • 68
- HERO'S QUEST 98 !
- HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS) • 68
- HIGHWAY PATROL • 78
- HILLSFAR • 88
- HONEYMOONERS, THE* 88
- HORSE RACING 85
- HOT ROD • 78
- HOUND OF SHADOW • 88
- HOYLE'S BOOK OF GAMES 98
- ICW WRESTLING 58
- IMPOSSAMOLE 58 !
- INDIANA JONES – ADV (ENG) 78
- INDIANA JONES – ADV (DEU) • 78
- INDIANA JONES HINT DISK 34
- INFESTATION 78
- INSIDE OUTING* • 78
- INTERCEPTER F/A18 • 62
- IRON LORD 78
- IRON TRACKER • 58
- ISLAND OF LAST HOPE • 78
- IT CAME FROM THE DESERT DATA • 48
- IT CAME FROM THE DESERT (1 MB) • 85
- ITALY 1990 • 78 !
- IVANHOE* • 78
- JACK NICKLAUS GOLF • 68
- JACK NICKLAUS GOLF COURSE I 38
- JACK NICKLAUS GOLF COURSE II 38
- JAGD AUF ROTEN OKTOBER • 58
- JEANNE D'ARC • 48
- JET 78
- JET INSTRUMENT TRAINER 178
- JETSON'S THE 78
- JIGSAW PUZZLE MANIA 48 !
- JUG* 78
- JUMPING JACKSON* • 58
- KAMPF DER WELTEN* • 38
- KEEF THE THIEF 88
- KICK OFF • 45
- KICK OFF EXTRA TIME • 38
- KID GLOVES • 78
- KING'S QUEST III HINT DISK 38
- KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3) 82
- KINGDOM OF ENGLAND • 68
- KNIGHTS OF THE CRYSTALLION • 94 !
- KREUZ AS • 34
- KRYPTON EGG • 58
- KULT • 58
- L.A. CRACKDOWN* 98
- LANCASTER • 68
- LAND OF LEGENDS* 98
- LASER SQUAD • 68
- LEAVIN TERAMIS • 82
- LEGEND OF DJEL • 62
- LEISURE SUIT LARRY II 98
- LEISURE SUIT LARRY III 98 !
- LEISURE SUIT LARRY HINT BOOK 28 !
- LEONARDO • 58
- LIGHT FORCE • 78
- LIMES & NAPOLEONS • 58
- LITTI'S HOT SHOT* • 58
- LIVERPOOL • 58
- LIZENZ ZUM TÖTEN • 58
- LOGO • 84
- LOMBARD RALLEY 64
- LORDS OF WAR • 58
- LOST DUTCHMAN MINE 98
- LOST PATROL* • 78
- MAGIC 4 PACK • 78
- MAGIC CANDLE 98
- MAGIC JOHNSON'S BASKETBALL 98
- MANCHESTER UNITED 88
- MANHUNTER II NEW YORK 88 !
- MANIAC MANSON • 88
- MANIAC MANSION HINT DISK 34
- MATHE-TRAINER • 58
- MATHEMATIK PROFESSIONAL* • 68
- MATRIX MARAUDERS* 68
- MEGA PACK II • 78
- MICROLEAGUE WRESTLING 78
- MICROPROSE SOCCER • 72
- MINI-PUTT* 78
- MIXED-UP MOTHER GOOSE* 58
- MOONWALKER • 78
- MR. HELI • 88
- MURDER IN SPACE* • 78
- MURDER IN VENICE • 68
- NEVER MIND • 68
- NINJA SPIRIT • 78 !
- NINJA WARRIOR 58
- NORTH AND SOUTH • 75
- NORTH SEA INFERNO* • 58
- NUCLEAR WAR 78
- OIL IMPERIUM • 58
- OLIVER • 78
- OMEGA 88
- OPERATION NEPTUN • 68
- OPERATION THUNDERBOLT* • 78
- OTHELLO KILLER 88
- OUTLAND 68
- OVERLANDER* • 58
- OXXONIAN • 58
- P47 THUNDERBOLT 88
- PAPERBOY • 58
- PERSIAN GULF INFERNO 78
- PHARAO • 78
- PICTIONARY • 88
- PINBALL I.Q. 58
- PINBALL MAGIC 68
- PINBALL WIZARD (ACCOLADE)* 68
- PINBALL WIZARD (ANCO)* 48
- PIPE DREAMS 78
- PIPE MANIA • 78
- PIRATES 78
- PLANETARIUM, THE* 128
- PLAYER MANAGER 68
- POLICE QUEST I 78
- POPULOUS – PROMISED LAND • 38
- POWER DRIFT 78
- POWERDROME • 68
- PREMIER COLLECTION III • 94
- PROFESSIONAL LOTTERY 68 !
- PURSUIT TO EARTH 78
- PUZZLE • 58
- QIX* 68
- QUARTZ • 88
- QUEST FOR THE TIME BIRD • 88
- RAINBOW ISLANDS* • 78
- RAINBOW WARRIOR • 88
- RAMBO III 68
- RASTAN* 78
- RED LIGHTNING 98
- REVENGE OF DEFENDER 58
- RICK DANGEROUS • 78
- RINGS OF MEDUSA • 74
- RINGSIDE 58
- RISK 78
- RITTER • 64
- ROCK & ROLL 68
- ROLLER COASTER • 78
- ROMANCE OF THE 3 KINGDOMS 128
- ROTOR 68
- RUSH'N ATTACK* 78
- RVF HONDA 78
- S.T.A.G. • 68
- SAFARI GUNS • 58
- SCENERY DISK HAWAIIAN ODYSSEY 58
- SCORPION 68
- SCRAMBLE SPIRITS • 78
- SEX VIXENS FROM SPACE 68
- SHADOW OF THE BEAST + T-SHIRT • 98
- SHINOBI • 68
- SHOOT 'EM UP CONSTRUCTION KIT • 88
- SHUFFLEPACK CAFE • 78
- SIDESHOW – WORLD ADV • 88
- SILKWORM • 58
- SIM CITY (512K) • 75
- SIM CITY TERRAIN 34
- SKATE WARS* 98
- SKIDOO • 58
- SKIDZ • 58
- SKY SHARK* 78
- SLY SPY* • 78
- SNOOPY • 98
- SOCCER MANAGER PLUS • 38
- SOCCER MATCH 58
- SOLDIER 2000 78
- SONIC BOOM 78
- SPACE ACE (DEU) • 88
- SPACE HARRIER* • 58
- SPACE HARRIER II • 58
- SPACE QUEST III 98
- SPACE ROGUE 98
- STADT DER LÖWEN • 95
- STAR BREAKER • 68
- STAR COMMAND 88
- STAR FLIGHT 78
- STAR WARS COMPILATION • 68
- STARTRASH* 58
- STEIGAR* 68
- STELLAR CONFLICT (NEW VERSION) 58
- STEVE DAVIS WORLD SNOOKER 55
- STORY SO FAR III, THE • 58
- STREET SPORT FOOTBALL* 98
- STRIP POKER 2 PLUS • 48
- STRIP POKER ARTWORX V2.0 78
- STRIP POKER ARTWORX DATA 1-3 JE 34 !
- STRIP POKER ARTWORX DATA 4;5 JE 34
- STRYX 58
- STUNT CAR RACER • 75
- SUPER CARS • 58
- SUPER QUINTETT • 68
- SUPER WONDERBOY • 78
- SUPERSKI • 58
- SWORD OF TWILIGHT • 74
- T.A.C.L. (GAME GENERATOR) 198
- TABLE TENNIS • 58
- TALESPIN 98
- TEENAGE MUTANT NINJA TURTELS 88
- TEENAGE QUEEN • 62
- TEENAGE QUEEN II • 58
- TELEWARS 58
- TEST DRIVE II THE DUEL • 78
- TEST DRIVE II CAR DISK • 34
- TEST DRIVE II CALIFORNIA • 34
- TEST DRIVE II MUSCLE CARS 38
- TEST DRIVE II EUROP. CHALL 38 !
- THEME PARK MYSTERY • 78 !
- THIRD COURIER • 78
- THRILL TIME PLATIN II • 58
- THUNDERBIRDS 58
- TIE BREAK* • 78
- TIM + STRUPPI A. D. MOND • 58
- TIMESCANNER • 78
- TOGO* • 78
- TOM & JERRY II • 78
- TOOBIN • 58
- TOWER OF BABEL 88
- TOYOTTAS* • 58
- TOYTTES • 58
- TRACERS* 65
- TRACKER'S QUEST 68
- TRIAD VOL. II • 88
- TRIAD VOL. III • 94
- TRIALS OF HONOR* 98
- TRIVIAL PURSUIT GENUS • 58
- TURBO OUTRUN • 78
- TV SPORTS BASKETBALL • 98
- TV SPORTS FOOTBALL • 75
- TWIN WORLD • 88
- TYPHOON THOMPSON 68
- U.S.S. JOHN YOUNG • 64 !
- ULTIMA V* 98
- ULTIMATE GOLF • 78
- UMS MILITARY SIMULATOR • 88
- UMS-DATA CIVIL WAR 38
- UMS-DATA VIETNAM 38
- UNTOUCHABLES • 78
- VERKNUPFE • 58
- VERMINATOR* 83
- VIGILANTE* 68
- VULCAN 78
- WALL STREET EDITOR • 44
- WALL STREET WIZARD • 58
- WANGLER 58
- WAR IN MIDDLE EARTH • 68
- WAREHEAD • 78
- WARP • 58
- WATERLOO • 78
- WAYNE GRETZKY HOCKEY • 68
- WIERD DREAMS • 78
- WEST PHASER 98
- WHERE IN THE WORLD IS CARMEN 88
- WHITE DEATH 98
- WILD STREETS • 78
- WILLIAM TELL / CROSSBOW* 68
- WINDOW WIZARD 58
- WINDWALKER 78
- WINNERS (5 GAMES) • 98
- WINNETOU* • 74 !
- WORDPLEX 2.0 78
- WORDPLEX 2.0 DATA DISK 58
- WORLD ATLAS 98
- WORLD CHAMPSHIP BOXING 68 !
- WORLD CUP COMPILATION • 78 !
- WORLD TROPHY SOCCER 98
- X-OUT • 68
- XENON II MEGA BLAST • 68
- XENOPHOBE • 88
- XYBOTS • 58
- YUPPIES REVENCH • 68
- ZAK MCKRACKEN • 68

Peripherie und Hardware

- A PRO DRAW II – TABLET 1268
- AMIGA 500 CONTROL CENTER MK2 168
- AMIGANET ETHERNET BOARD A500 • 898
- AMIGANET ETHERNET BOARD A2000 • 1248
- AMIGANET STARTER SET A2000 • 2348
- ASDG DUAL SERIAL BOARD 848
- ASDG ENHANCED MEMORY MODULES 5998
- ASDG JX-100 SCANNER + SOFTWARE 2498
- ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER 7998
- ASDG PROFESSIONAL SCANLAB 3498
- ASDG RESEP UTILITY 198
- ASDG SBX-GRIB IEEE-488 INTERFACE 648
- ASDG SBX-SERIAL/2 RS232C MODUL 648
- ASDG TWIN-X PURPOSE I/O BOARD 1248
- CMI MULTI BOARD (4 SERIAL) 548
- COMMODORE A 500 V1.3 • 998
- COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULAT 68
- COMMO A2000 1MB CHIP-RAM • 1998
- COMMODORE MONITOR 1084 • 598
- FAST FAX (FAX BOX – ALL AMIGA) 1898
- FLICKER FIXER (PAL) 1095
- FLOPPY 3.5 EXTREN (CHINON) 244
- FLOPPY 3.5 INTERN (CHINON) 178
- GENLOCK • 598
- GENLOCK RGB CABLE 48
- GENLOCK S-VHS • 1150
- KICKSTART ROM 1.3 68
- MONACOR CAMERA TVC-500 • 458
- MONACOR CAMERA TVC-600 • 488
- MONACOR CAM. TVCCD-2000+PS • 1498
- MONITOR NEC MULTISYNC 3D • 1768
- MONITOR NEC MULTISYNC IIA • 1298
- PRINTER 24 ND NEC P2 PLUS • 938
- PRINTER 24 ND NEC P6 PLUS • 1428
- REIS-MOUSE (AMIGA) • 88
- RGB COLOR SPLITTER (AUTO) • 498
- ROM-ROM SWITCH BOARD 64
- ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3 98
- SCANLOCK VSL-1-P (PAL/S-VHS) 1998
- SCANNER HANDY 3 (200DPI, 16GS) • 498
- SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C) • 1728
- SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS) • 948
- SCANNER PERSON A4 (200DPI, 4GS) • 1748
- SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232) 398
- SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT) 398
- VIDEO-KONVERTER (RGB-FBAS) • 598 !

Zubehör und Accesssoires

- DISK-BOX 80 * 3.5 + LOCK 18
- DISK-WALLET 20 * 3.5 35
- FLICKERMASTER 35
- LIGHT PEN SYSTEM AMIGA 245
- MONITOR-ANTI REFLEC. FILTER 45
- MOUSE PAD 9.8
- POSSO-MEDIABOX 3.5 38
- TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON) 198
- TRACKBALL STATT MOUSE 88

Harddrives & Controller Interfaces

- COMMODORE A590A SCSI AUTO. • 1098
- COMMODORE A2092A 20 MB AUTO. • 1098
- COMMODORE A2094A 40 MB AUTO. • 1598
- PROFEX A500 33MB SCSI AUTO. • 1148
- QUANTUM PRO DRIVE 40S • 998
- QUANTUM PRO DRIVE 80S • 1898
- SEAGATE ST 125N-1 21MB 28MS 698
- SEAGATE ST 138N-1 32MB 28MS 798
- SEAGATE ST 157N-1 49MB 28MS 898
- SUPRA A500 SCSI CONTROLLER 498
- SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK 598
- SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER 498

RAM EXPANSION

- COMMODORE A2058 2MB-8MB W/2MB 1498
- MEMORY A 500 1MB / 2MB INT + CL 420
- MEMORY A 500 2MB / 2MB INT + CL 620
- MEMORY A 500 1.5MB/2MB INT + CL 520
- MEMORY A 500 1.8MB INT 628
- MEMORY A 500 2MB INT F. FATAG 678
- MEMORY A 500 512K INT 148
- MEMORY A 500 512K INT CL 158
- MEMORY A 500 512K/2MB INT + CL 320
- MEMORY A1000 2MB/8MB 898
- MEMORY A2000 2MB/8MB 798
- MEMORY A2000 4MB/8MB 1498
- MEMORY A2000 8MB/8MB 2348

Literatur

- ANWENDERBUCH AEGIS MOD. 3-D • 24.95
- ANWENDERBUCH DIGI PAINT 5
- BECKERTEXT PRAXIS • 22
- GFA BASIC FUR EINSTEIGER • 29
- GFA BASIC FUR FORTGESCHRITT • 59
- M+T 3D-GRAFIK U. ANIMATION • 69
- M+T AMIGA UND VIDEO • 59
- M+T AMIGA 500 BUCH (NEU) • 49
- M+T AMIGA 2000 BUCH (NEU)* • 59
- M+T ASSEMBLER-BUCH • 59
- M+T BASIC FUR PROFIS • 79
- M+T C IN BEISPIELEN • 69
- M+T DATENSTRUKTUR-LEXIKON • 68
- M+T DELUXE PAINT III* • 49
- M+T DESKTOP-VIDEO • 59
- M+T DOS-HANDBUCH 1.3 • 69
- M+T FRAKTALE GRAFIK • 79
- M+T FREIE MALEREI A. D. AMIGA • 89
- M+T GFA BASIC • 69
- M+T GFA BASIC REFERENZHANDB. • 79
- M+T GRAFIK - MUSIC - DFU • 59
- M+T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC • 59
- M+T HARDWARE-TUNING • 98
- M+T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC* • 79
- M+T MODULA 2 - PROGRAMMIEREN • 69
- M+T PROGR. I. MASCHINENSPRACHE • 69
- M+T PROGR. MIT AMIGA-BASIC • 59
- M+T PROGR. MIT MODULA 2 • 69
- M+T PROGR.-HANDBUCH I & II • JE 69
- M+T PROGR.PRAXIS AMIGA-BASIC • 59
- M+T PROGR.PRAXIS GFA BASIC 3.0* • 59
- M+T PROGR.PRAXIS INTUITION • 69
- M+T SCHNELLUBERS. A-BASIC • 39
- M+T SCHNELLUBERS. A-DOS* • 39
- M+T SCHNELLUBERS. GFA-BASIC • 39
- M+T SOUND-BUCH* • 69
- M+T SUPERBASE PROF. HB • 69
- M+T SUPERBASE PRAXISBUCH • 59
- M+T SYSTEMHANDBUCH • 79
- M+T SYSTEMPROGRAMM. IN C • 59
- VGL ANIMATIONEN M. D'PAINT III • 69
- VGL ERFOLGR. M. VIDEO+COMP* • 69
- VGL IM BRENNP. THE DIRECTOR • 29.8
- VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT • 69
- VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D* • 59
- VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0 • 69
- VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D • 59

Der Betrieb eines Modems am Bundesdeutschen Postnetz ist gemäß § 15 I FAG unter Strafandrohung gestellt.

IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft:
ab 10 Stück: 1,33/Stück
ab 100 Stück: 1,28/Stück

LADENVERKAUF:
Während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth.

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/41081 · Fax 02233/46266

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.

Hilfen für das Mega-Spiel

KARTE ZU ROCK 'N'

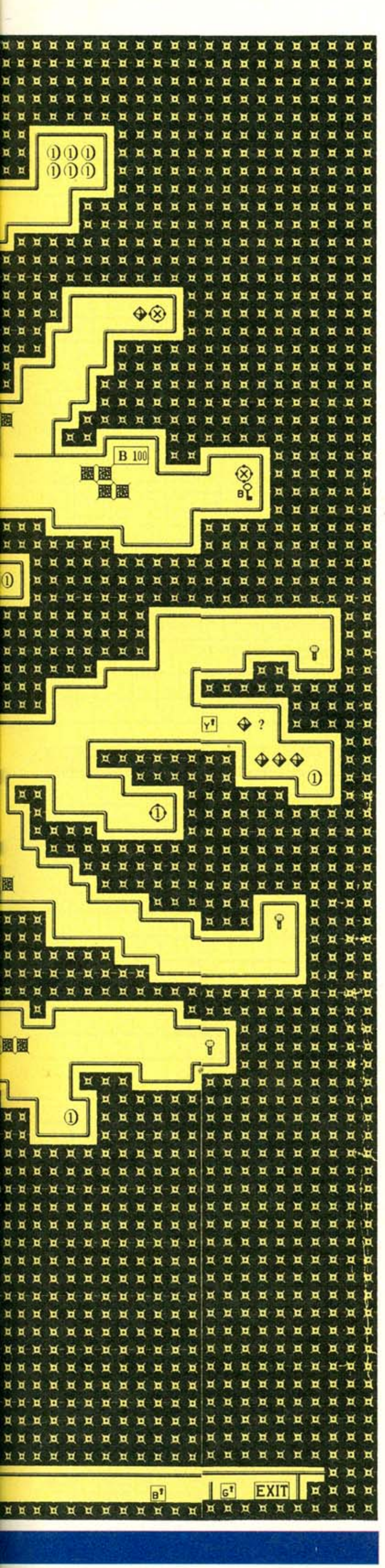
Immer noch nicht genug von Rock 'n' Roll, dem Spiel für Experten in Sachen Geschicklichkeit beim Mausrollen? Unsere Karte verhilft zu besserer Übersicht.

von Herbert Valenta

LEVEL 10

Die zehnte Spielstufe (Try the Tree) überrascht die Rock'n'Roll-Fans durch die Übergröße. 100 x 100 Felder weit breitet sich das baumartige Gebilde aus und will dazu auch noch in neun Minuten bezwungen sein. Keine leichte Aufgabe, die genaue Kenntnis des Levels verlangt. Ansonsten muß der Spieler hier nur Geldstücke aufsammeln, um sich die drei Reparatur-Sets leisten zu können, die unten links zu finden sind. Außerdem werden noch fünf rote Schlüssel benötigt, damit man ganz nach links unten vordringen kann. Dort wartet ein grüner Schlüssel, der die Tür kurz vorm Exit (rechts unten) öffnet. Mit den drei Reparatur-Sets baut man sich einen Weg nach unten, um die letzte Reling herum, die den direkten Zugang zum Exit blockiert. Damit die Spannung erhalten bleibt, sind hier keine weiteren Detail-Tips verraten. Auch die Besonderheiten, die sich ergeben, wenn man die einzelnen Schalter umlegt, sind nicht extra aufgeführt. Meistens ändert sich durch Umlegen eines Schalters an einer sehr naheliegenden Stelle etwas (durch Fragezeichen auf der Karte gekennzeichnet). Lohn ist in den meisten Fällen ein roter Schlüssel oder Bonuskristalle. *jk*

ROLL



LEGENDE FÜR ROCK 'N' ROLL

Shops und Preise:

- G 100 Geschwindigkeit
- P 300 Panzerung
- R 100 Reparatur-Set
- F 100 Fallschirm
- C 900 Continue
- B 500 Bombe
- S 100 Spikes
- I 900 Information
- Geld

Schlösser und Schlüssel:

- Rot
- Grün
- Blau
- Gelb

Spielelemente:

- feste Plattform
- dreimal rollen
- zweimal rollen
- einmal rollen
- Abgrund
- Eis
- Diamant
- Säule
- Eier
- kleine Kugel
- Rinne
- Säure
- Explosionen
- Schalter
- Funktionen
- Platz für Bombe
- Augen
- Teleporter
- Teleporter-Fallen
- Energiebarriere
- Schiebetür
- Steigung oder Gefälle
- Pfeile
- Mauer
- Geländer
- brüchiges Geländer
- Röhren
- Ventilator
- Magnet
- Start

12 AMIGA Markt&Technik

SONDERHEFT

Public Domain

Greifen Sie in den riesigen Pool der PD-Software.

Der Oldtimer AmigaDos gehört der Vergangenheit an. Mit ARP 1.3 beginnt ein neues Zeitalter. Wir zeigen die Installation und Vorteile dieses rassanten Tools. In der Sonderbeilage finden Sie sämtliche ARP-Befehle.

Was ist PD? Wir zeigen den Unterschied zwischen PD, ShareWare und kommerzieller Software, geben eine tabellarische Übersicht der größten PD-Reihe für den Amiga (Fish-Dish) und stellen Ihnen PD-Reihen vor.

Faszinierende Klangwunder sind auf dem Amiga keine Seltenheit. Daß es in der PD-Szene auch interessante Software gibt, zeigt Ihnen eine ausführliche Gegenüberstellung von MED und FutureComposer.



Das neue

AMIGA-Sonderheft 12 liegt ab dem 13. Juni 1989 beim Zeitschriftenhändler!

Schläger-Tips
SHUFFLEPUCK CAFE

Die Tips zum heißen Spiel um den schnellen Puck hat Boris Kesseler herausgefunden. Über den Spielablauf allgemein rät er: Nie den Puck so zurückspielen, daß er mehr als zweimal die Banden berührt. Falls es doch passiert, stellt man sich dem Gegner genau gegenüber. Außer bei einem Gegner (Nerual), sollte man immer so stark spielen, wie man nur kann. Alle Gegner sind schwach in den Ecken. Nicht durch Lachen irritieren lassen. Niemals aufgeben.

Eneg: das Schwein
Den Aufschlag spielt er meistens mit Bande. Er ist ein Blocker, der aber auch schmettern kann. Um ihn zu schlagen, spielt man zuerst nach links. Dort wird normal weitergespielt, dann den Puck kraftvoll nach rechts knallen. Eneg ist rechts ziemlich schwach, daher sollte man immer auf das letzte Quadrat spielen.

Nerual: der Geist
Er paßt sich der Spielstärke des Gegners an und spielt daher immer so stark wie man selbst. Bei ihm sollte man sich nie zu stark ins Zeug legen. Spielen Sie den Puck ganz nach links an die Bande und bleiben dort kurz stehen. Nun gilt es, den Schieber von Nerual zu beobachten. Ist der Schieber ganz rechts und der Puck im eigenen Feld, muß man voll nach links schlagen. Das Ganze klappt auch spiegelverkehrt. Hier darf man sich nicht durch Lachen aus der Ruhe bringen lassen.

Lexan: der Alkoholiker
Er ist ca. bis zum zwölften Punkt so betrunken, daß man ihn spielend schlägt. Bis dahin geht man wie folgt vor: Sein Aufschlag geht fast immer nach rechts. Man spielt vorzugsweise in die Ecken. Ungefähr ab dem zwölften Punkt beginnt er, den Aufschlag gerade auszuführen. Dann kann man noch leichter einen Punkt machen. Man merkt richtig, wie er schlechter wird.

Bejin: die Zauberin
Auch wenn man als Anfänger durch den Aufschlag von Bejin schnell geschockt ist, läßt er sich vorhersagen. Wenn die Schwingungen am Anfang des Soundefekts klein sind, geht der Puck in die angedeutete Ecke. Anders wiederum wenn die Schwingungen groß sind, dann geht der Puck in die andere Ecke, als die, die durch Zauberei angedeutet wird.

Visine: die Heulsuse
Hier kommt der gegnerische Aufschlag zwar immer anders, aber da er nicht besonders hart geschlagen wird, dürfte Visine kein Problem darstellen. Ansonsten selber fleißig in die Ecken spielen, und zwar nicht zu langsam.

Vinnie: der Victory Fan
Der Aufschlag kommt meistens nach rechts. Hier sollte man durchgehend volle Kraft spielen und oft in die Ecken zielen, denn dort ist Vinnie schwach.

Biff: der Hippie
Biff ist der stärkste Spieler. Sein Aufschlag läßt sich jedoch ebenfalls leicht vorhersehen. Wenn der Puck nach einem Punkt auf die Seite geschoben wird, dreht Biff mit seinem Schieber die Runden. Kurz vor dem Aufschlag bleibt der Schieber stehen. Das ist die entscheidende Phase. Wenn er rechts stehen bleibt, geht der Puck nach links. Wie stark er nach links aufschlägt, kann man daran erkennen, wie weit er nach rechts herüber gegangen ist. Das beherrscht Biff natürlich auch entsprechend auf der anderen Seite. Auch wenn es zwecklos aussieht, sollte man hier immer stark in die Ecken schlagen. Vor allem aufpassen, daß der Puck nie mehrmals die Bande berührt. Zirka nach dem siebten Punkt für Biff beginnt er, die Aufschläge gerade zu schlagen. Das ist einfacher zu nehmen, aber man darf sich nicht durch sein Lachen irritieren lassen.

Robotopia

								1							
		j				2			j				3		
	w		w		j		4	j		5		j		w	
w	w	w	w	6	j	j	j	7	j	j	j	j	8	w	w
w	w	w	w	j	j	j	9	j	j	j	10	j	j	11	w
w	w	w	w	j	12	j	j	j	13	j	j	j	j	j	14
w	w	w	w	w	j	j	j	j	j	j	j	j	j	15	j
j	j	w	w	w	w	w	j	j	j	j	j	j	16	j	j
17	—	—	—	—	—	—	18	19	j	j	j	j	j	j	j
j	20	j	j	j	j	j	j	j	21	j	j	j	22	j	j
j	23	j	j	j	j	j	24	w	w	w	j	25	j	j	j
j	j	j	j	j	w	26	w	w	w	w	w	j	27	j	j
28	j	29	j	w	w	w	j	30	j	w	w	w	31	j	j
j	j	j	w	w	w	j	j	j	j	w	w	w	w	w	w
		w				j			j				w		
								w							

Karte
THE JETSONS

Beim Spieletesten hat Rainer Burhenne den Planeten Robotopia bis in den letzten Winkel bereist. Wir bringen seinen Lageplan mit der Liste der numerierten Orte. Auf der Karte steht ein »J« für Jungle und ein »W« für Water.

1. Volcano
2. Mystic Jungle
3. Rose Cliffs
4. Zen Valley
5. Crystal Cove
6. Castle
7. Singing Jungle
8. Concrete Jungle
9. Plateau of S.
10. Phoenix-Eye-Lake
11. Rodolphian C.
12. Eden
13. Enchanted Basin
14. Isle of Mists
15. Lake of Dreams
16. Canyon
17. Mauerbau
18. Mauerzerstörung
19. Wasteland
20. Resort
21. A. River
22. Garden of Ions
23. Space Port
24. Low Mountains
25. Betree Forrest
26. Sunset Isles
27. Jungle
28. Pixel Grove
29. Boolean Basin
30. Ruins
31. Corals

Aufgelöst
INDIANA JONES

Unter der Überschrift Härtefälle der vorletzten Ausgabe stellte Björn Froese eine Frage zum Spiel Indiana Jones. Vielen Dank für die vielen Einsendungen, die uns gerade zu dieser Frage erreicht haben. Wir haben die Antwort plus weiterführenden Tip von Andreas Strack ausgewählt. Beteiligen Sie sich weiter mit hilfreichen Antworten und neuen Lösungsansätzen zu Ihren Lieblingsspielen an unserer Rubrik Tips im AMIGA Play. Auf dieser Seite finden Sie weitere Fragen unserer Leser.

Damit Indiana Jones die Weinflasche in seinen Besitz bringen kann, muß er sich dieses Objekt erst mit dem Befehl »Schaue« genau ansehen. Dabei bringt Indy den Kommentar: »Hmm... 1924, ein sehr schlechter Jahrgang.« Dies wird vom Pärchen am Tisch bestätigt und erst dann kann die Flasche mitgenommen werden. Sie hat im Spiel folgenden Zweck: Mit Brunnenwasser läßt sie sich auffüllen. Wenn Indy unter der Bücherei in den Katakomben die Fackel benutzen will, muß er mit dem Wasser erst den harten Schlamm lösen.

Härtefälle
UNINVITED

Wer weiß, wie man bei dem Grafik-Adventure Uninvited von Mindscape im Labyrinth die drei Monster in den Käfig sperren kann?

Ingo Gotsch, Gärtringen

TV SPORTS FOOTBALL

Bei TV Sports Football kann man offensichtlich noch hinter der Scrimmage-Linie den Ball von Half- oder Fullback an den Quarterback zurückgeben. Der Computer führte mir dies bereits einige Male vor. Doch wie führt man diesen Spielzug durch? Im Handbuch habe ich nichts darüber gefunden.

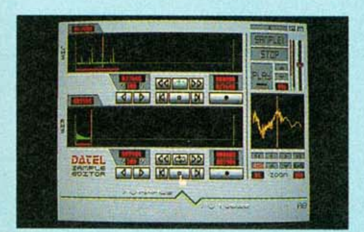
Markus Arnold, Darmstadt

JOURNEY

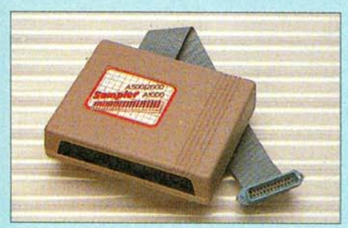
Wie funktioniert das Device im Bergwerk unter der Mühle? Was muß man in der Mühle finden und wie kommt man wieder hinaus?

Frank Sander, Dortmund









Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auf-lösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduk-tion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM** zuzüglich Versandkosten

Interface für PC komplett mit Software plus OCR

Preis: **189,- DM** zuzüglich Versandkosten

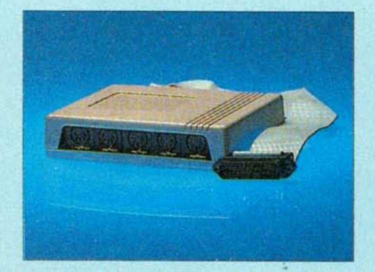


Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



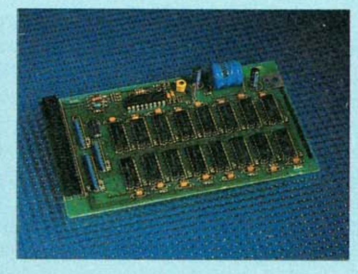
Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



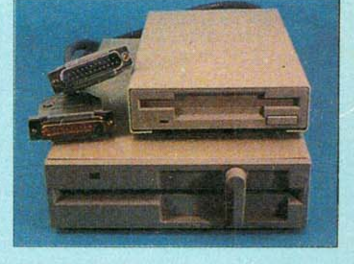
512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs)
zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**



Amiga-Laufwerke

- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **299,- DM**
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **265,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück

Syncro Express
Digital Image Copier

- vollständig neue Hardware und Software
- nur einstecken, Software laden und fertig
- macht sehr schnell Sicherheitskopien von Ihren (teuren) Originalen!
- sehr leistungsfähig



- kopiert fast alle Protected Software
- kopiert die Daten über Digital Image-Verfahren direkt auf die Zieldiskette
- arbeitet nur mit 2 Laufwerken, davon ein externes Laufwerk
- sehr leicht in der Handhabung
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- wirklich ein Muß für jeden Besitzer von Originalen
- *ACHTUNG!* Beachten Sie die Copyright-Bedingungen!

PREISSENKUNG!

Preis inkl. Soft- und Hardware

jetzt nur noch **99,- DM**
zzgl. Versandkosten

- Update für Besitzer alter Soft- u. Hardware (alte Soft- u. Hardware einsenden)

nur **69,- DM**
zzgl. Versandkosten





- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Komplettpaket nur **89,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

Maus-Matte **15,- DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/485256
Rechner-Ring, Mittergasse 15, 8600 Bruck an der Muhr, Tel.: 03862/52856
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für NL: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716
Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

AUSBLICK

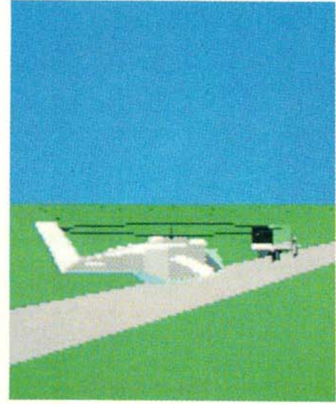
Zweiter Anflug

FALCON MISSION DISK II

F-16 Falcon, die erfolgreiche Flug- und Kampfsimulation auf dem Amiga, wird aufs neue erweitert. Mirrorsoft aus England bringt die neue »Mission Disk« unter dem Titel »Falcon Mission II« noch in diesem Sommer auf den Markt.

Den Lesern des AMIGA-Magazins hat Falcon außerordentlich gut gefallen, sie wählten die Simulation auf den vierten Platz in der Spiele-Hitparade in dieser Ausgabe (siehe Top Twenty, Seite 80).

Mirrorsoft ließ bereits einige Feinheiten der neuen Mission Disk in einer Pressemitteilung verlauten. Danach soll der fliegende Falke über ein wesentlich verbessertes Waffensystem verfügen, die »F-16 c Weaponry«. Darunter fallen exquisite Missiles mit Eigenschaften wie »Beyond Visual Range« (die ein Ziel außerhalb der eigenen Sichtweite angreifen) oder »Radar



Seeking« (mit Zielsuchradar ausgestattet). Drei neue Gegner sollen dem Spieler einheizen, u.a. sind Helikopter vorgesehen. Die Taktik des Gegners wurde überarbeitet, er wirft zwei verschiedene Angriffswellen sowie bis zu fünf Jäger in den Kampf. Als Gegenantwort kann der High-Tech-Vogel F-16 sowohl für Luft- oder Bodenangriffe, als auch für Abfangmissionen passend ausgerüstet werden.



Unter schwarzer Flagge

PIRATES

»Endlich!«, werden die Spielekenner seufzen, »Aha... Gut, gut«, wird man als Äußerung von denen hören, die Pirates zum ersten Mal spielen. Microprose bringt mit Pirates einen der ganz großen Spieleklassiker in einer Amiga-Umsetzung heraus.

Die Glanzzeit der Freibeuter der Meere zwischen 1560 bis etwa 1680 ersteht damit zum Leben. Machen Sie die Karibik als französischer Korsar, englischer Buccaneer oder spanischer Renegat unsicher. Allerdings können Sie sich auch für die andere Seite entscheiden: Wie wäre es mit einem Leben als holländischer Händler, französischer Abenteurer oder englischer Entdecker?

Pirates vereint Spielelemente in sich, die klassische Handelssimulationen wie »Hanse« oder »Fugger« sowie Adventures wie »Seven Cities of Gold« zu Ruhm geführt haben. Hinzu kommt ein guter Schuß Action (heiße Fechtduelle) und Strategie (Schiffe kommandieren und Breitseiten feuern). Wer den Jolly Roger, die Totenkopfflagge der Piraten, auf seinem Amiga setzen möchte, sollte auf keinen Fall den Test in der nächsten Ausgabe verpassen.

M.A.S.T.

YOUR COMPUTER IS NOT A COMPUTER
UNTIL IT HAS
MEMORY AND STORAGE TECHNOLOGY

A2000 SUPERPRODUCTS
FIREBALL – DMA SCSI CONTROLLER
* VERY FAST – 650 K mit 660 MB drive.
* DMA – Sehr Schnell auch bei Multitasking!
* STATUS LEDs
* FILECARD 45 MEG FILECARD DM 1099
* QUALITY FUJITSU DRIVES

FIREBALL WITHOUT DRIVE DM 299
FIREBALL 45 MB – FUJITSU, 12 msec (mit cache) DM 1099
FIREBALL 90 MB – FUJITSU, II msec (mit cache) DM 1699
FIREBALL 136 MB – FUJITSU, II msec (mit cache) DM 1999
FIREBALL 182 MB – FUJITSU, II msec (mit cache) DM 2499
FIREBALL 45 MB – SYQUEST DM 1899
FUJITSU 90/136/182 MB DRIVES HABEN 2 JAHRE GARANTIE

OCTOPLUS – 8 MB RAM für A2000
Autoconfigure – Fast Ram – Ein/Aus-Schalter
2 MEG DM 599, 4 MEG DM 999
6 MEG DM 1399, 8 MEG DM 1799 2 MB DM 599

A2000 INTERNAL FLOPPY DM 149

MAST A500 UND A1000 PERIPHERIEGERÄTE
LAUFWERKE
UNIDRIVE • Mit Fujitsu Qualitäts-Diskettenlaufwerk. • DM 189
Extrem leise. • Geringer Stromverbrauch. Kann später in ein erweitertes Unidrive verwandelt werden. • Busdurchführung • Ein/Aus-Schalter

SUPER UNIDRIVE • SPURENANZEIGE • HARDWARE VIRUSKILLER • Schreibschutz für das ganze Laufwerk oder nur Spur Ø • LEDs auf der Frontplatte zeigen an, ob etwas auf die Bootspur oder auf andere Spuren geschrieben wird. Der SUPER UNIDRIVE besitzt einen effektiven Hardware-Viruskiller. DM 229
Außerdem bietet der SUPER UNDRIVE alle außergewöhnlichen Eigenschaften des UNIDRIVEs.

TWINDRIVE Doppel-Diskettenlaufwerk DM 339

SUPER AMIGATOSH, ein voll-kompatibles MAC-Laufwerk.
• Direkt an MAC™ oder AMIGA™ anschließbar!
• Mit ROM-Leser DM 399

SPEICHER

MICROMEGS
• A501 CLONE
• mit Uhr DM 149

MINIMEGS 2 MB Externer RAM
• Fast RAM A500 DM 549
• Autoconfigura
• RAM Tachometer A1000 DM 599

MAXIMEGS – 2.3 MB interner RAM mit 2 MB Graphik RAM.
BLITTER-Zugriff!!
CPU-Platine, GARY-Platine, Kabel, Uhr. 2 MB DM 549
2.3 MB DM 619, 512 K DM 299 KOMPLETT!!!
Fordern Sie weitere Informationen über dieses neue Superprodukt von MAST an!!!

256 K x 4 DRAM DM 20,- IMB x 1 DRAM DM 23,-

FESTPLATTEN
TINY TIGER – Superschneller externer FUJITSU SCSI DRIVE, II msec Zugriffszeit. Lieferbar mit 45, 90, 136, 182 MB. 2 Jahre Garantie auf 90, 136, 182 MB T.T. Mit Kabel und Netzadapter. Paßt in jedes SCSI-Interface. Auf der Frontplatte sind folgende Anzeigen: SCSI-Adresse, Schreibschutz, Parität, E-Gerät, Autoeinschaltung und Laufwerkaktivität, DIP-Schalter für Optionseinstellungen.
90 MB 1799, 136 MB 2099, 182 MB 2599. 45 MB DM 1199

PARALLELES SCSI-Interface: 199,- beim T-Tiger inklusive

FIREBALL JUNIOR SCSI INTERFACE – hohe Geschwindigkeit, autobooting mit Platz für 8 MB RAM (16 oder 32 Bit).
Aufrüstbar zur 68030 INFINITY MACHINE. Ø K DM 349

PICOMEGS – 2 MB Expansion Modul (16 oder 32 Bit) für Fireball Junior DM 449

TIGER CUB – Superslimline 20 MB EXTRNES SCSI Festplattenlaufwerk DM 899

Fujitsu 7100 PS Postscript Drucker 7999, Syquest Cartridge 229, Fujitsu 660 MB Festplatte 5549, 2400 Baud Modem 299, Mitsubishi 16" Monitor 2999, Toshiba CD Rom 1299, Sony Erasoble Optical 8999.
SONY 3.5" Disketten in verschiedenen Farben
50 Stück DM 85,-; 100 Stück DM 160,-; QUALITÄT!!!

Memory And Storage Technology GmbH
Theodor-Heuss-Ring 19-21, 5000 Köln 1
Tel. 0221/7710918, 0221/7710917
YOUR WORLD WIDE AMIGA PERIPHERAL SUPPLIER
USA (702) 3590444, AUSTRALIA (02) 2817411, SWEDEN 4640190710

HEUTE SCHON DIE PERIPHERIEGERÄTE VON MORGEN ...

M.A.S.T. TECHNICAL EXCELLENCE
MEMORY AND STORAGE TECHNOLOGY
Tel.: 0221/7710918 (-17)

TINY TIGER

0, 45, 90, 136 UND 180 MBYTE EXTERNE SCSI-FESTPLATTENLAUFWERKE



ZUSÄTZLICHE GARANTIE VON **5 JAHREN**

MIT SCSI KÖNNEN SIE SIEBEN GERÄTE AN IHREN COMPUTER ANSCHLIESSEN
IN KÜRZE
- SYQUEST 45 MBYTE TRAGBAR
- HOHE SPEICHERKAPAZITÄT MIT 5,5"
- SCSI RAMDISK
- SCSI FRAMEGRABBER



QUALITÄTSMECHANISMUS VON FUJITSU
BEDENKEN SIE, FUJITSU HAT EINE MTBF VON MEHR ALS 130000 AUF SEINEN HOCHLEISTUNGSLAUFWERKEN MIT EINER **ECHTEN** ZUGRIFFSZEIT VON 12 MS.



- SCHNELLER ZUGRIFF
- CACHE MEMORY
- HOHE MTBF
- GERINGER STROMVERBRAUCH
- PASSEND FÜR JEDES SCSI-INTERFACE
- AUCH FÜR EINEN MACINTOSH® GEEIGNET

SCSI INTERFACES
FIREBALL

A2000 SCSI INTERFACE
- AUTOMATISCHES BOOTEN
- ECHTES DMA
- HOHE GESCHWINDIGKEIT



MAST SCSI INTERFACES FÜR A500 UND A1000 HABEN ZUSÄTZLICH:
- PARALLEL SCSI ADAPTER – IDEAL FÜR EIN TRAGBARES SCSI SYSTEM
- FIREBALL JUNIOR – EIN HIT: AUTOMATISCHES BOOTEN
- DIE UNENDLICHKEITSMASCHINE – 68030 BESCHLEUNIGER

FLOPPY DRIVES
ERWEITERTES UNIDRIVE

MIT SPURENANZEIGE UND VIRUSKILLER







ANDERE QUALITÄTSLAUFWERKE VON MAST:
- UNIDRIVE (OHNE DURCHFÜHRUNG)
- DOPPELLAUFWERK (ERWEITERTE VERSION IN KÜRZE)
- A2000 FÜR DEN EINBAU
- EXTERN 5,5" (BALD MIT ZUSÄTZLICHEN LEISTUNGEN)
- AMIGATOSH + EIN VOLL-KOMPATIBLES MAC®-LAUFWERK, DAS DIREKT AN EINEN MAC ODER EINEN AMIGA ANGESCHLOSSEN WERDEN KANN.

® = eingetragenes Warenzeichen von Apple Computer

SPEICHER
MINIMEGS



A1000 A500

EXTERNER RAM-SPEICHER MIT 2 MBYTE
ANDERE MEMORY-PRO
- OCTO-PLUS – 8 MBYTE MEMORY FÜR A2000
- MICROMEGS – DER VERNÜNFTIGE A500 DOPPELGÄNGER MIT DEM NIEDRIGEN STROMVERBRAUCH
- PICOMEGS – SPEICHERERWEITERUNG FÜR DIE INFINITY-MASCHINE

NEU: MAXIMEGS

2 MBYTE RAM ANSCHLUSS FÜR A501 VERBINDUNG BIETET 2,5 MBYTE GRAFIKSPEICHER!!

SUPER FÜR COMPUTERANIMATION
GROSSZÜGIGE INZAHLUNGNAHME VON A501 UND BAUGLEICHEN GERÄTEN!!

IN KÜRZE ERHÄLTLICH:

THE INFINITY** MACHINE

68030 16-50 MHZ
32 BIT RAM 1-64 MBYTES
68882 MATHEMATISCHER COPROZESSOR
HOCHGESCHWINDIGKEIT SCSI (AUTOBOOT)
A500 A1000

NEU!! SOFTWARE PRODUKT VON MAST

BLITZ BASIC

DM 199

- **SUPER SCHNELL** 16000 LINES/MIN.
- 100 % FULLY OPTIMISED ASSEMBLY CODE
- IFF, ILBM, SMUS, ANIM und DOS unterstützend
- Spezielle COPPER, BLITTER und AUDIO Basic-Befehle
- Weiches scrolling
- DUAL PLAYFIELDS, FADING UND SPEZIELLE EFFEKTE-BEFEHLE
- FULL FEATURED EDITOR

Mit dem fantastischen **BLITZ-BASIC** brauchen sie kein Experte mehr zu sein, um die mächtige Hardware des Amiga spielend leicht voll ausnutzen zu können.

- Entwicklung
- Produktion
- Hardware
- Software
- Service





Professional Drive
Diskettenlaufwerke

✱ Top in Qualität, Funktion und Design ✱

3 1/2'' Laufwerk AMIGA 2000 intern — DM 159,—
komplett mit Einbaukit und Anleitung

3 1/2'' Laufwerk für alle AMIGAs extern — DM 215,—
abschaltbar, Busdurchführung, AMIGAfarben

5 1/4'' Laufwerk für alle AMIGAs extern — DM 279,—
abschaltbar, Busdurchführung, 40/80 Tracks, AMIGAfarben

Professional RAM-Board II A500 auf 1 MB — DM 169,—

- superschnelle Megabit-RAMs (4*514256)
- mit Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar
- Superniedriger Stromverbrauch

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs — DM 79,—

Professional RAM-Board III A500 auf 2,3 MB — DM 598,—

- intern, incl. Gary-Adapter
- superschnelle Megabit-RAMs (16*511000)
- mit Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs — DM 198,—

Professional RAM Board A2000 — DM 798,—

8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend, einfach durch zusätzliche RAMs und Jumper umstecken aufrüstbar, keine neuen PALs erforderlich

dto. Platine bestückt mit 4 MByte	DM 1198,—
dto. Platine bestückt mit 8 MByte	DM 1998,—
dto. Platine teilbestückt ohne RAMs	DM 498,—
RAM-Satz für 2 Megabyte	DM 400,—

Genlock-Interface — DM 248,—

nur Computer/nur Video/beide Bilder gemischt durchgeführter Monitorport, externes Gehäuse mit S-VHS und Cinch-Buchsen

Professional View
Video-Digitizer der neuen Generation DM 998,—

On Board RGB-Splitter bereits integriert! Genlock-Interface im Lieferumfang enthalten!! Realtime-Digitalisierung in 16 Graustufen, 25 Bilder/s HAM-Modus mit 4096 Farben. Kurze Realtime Animationen in s/w, Übertragung 3,5 MB/s! Alle Bilder und Animationen auf Diskette speicherbar für Animationen mind. 1 MB RAM unterstützt 1 MB ChipRam
Demo gegen frankierten Rückumschlag (DM 2,40) mit Leer-Disk.

AMIGA-Bremse

✱ der Highscore-Killer ✱ — DM 39,50
- regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand
- ideal für schnelle Games und Bildschirmfotografie

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU
Amiga-Bremse für A500 extern mit LEDs — DM 69,—
NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

Kick-ROM — DM 49,—

- Kickstartumschaltplatine für zwei Original-ROMs

Kick-ROM mit ROM 1.3 — DM 98,—
Original-ROM 1.3 — DM 65,—

Kickstartumschaltplatine 3-fach — DM 59,—

- für **zwei Original-ROMs** und eine Epromversion

Umschaltplatine mit einem Epromsatz — DM 155,—
Umschaltplatine mit Original-ROM 1.3 — DM 108,—

Maus & Joystick-Adapter — DM 44,50

- für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick
- mit LED-Anzeige
- alle Maussteuerleitungen elektronisch geschaltet

▶ PowerFire ◀ *Das Superding!* — DM 29,50

- Dauerfeuerinterface für Joystick **und** Maus
- optimale Impulsfolge für jedes Game einstellbar
- Dauerfeuer wird über Feuer- bzw. Maustaste aktiviert
- einfach zwischen Maus/Joystick und Rechner stecken
- abschaltbar

Trackdisplay — DM 79,—

extern DF0: bis DF3
für jedes Laufwerk einstellbar

Drive-Expander — DM 39,—

- für externe Laufwerke ohne Busdurchführung
- einstellbare Laufwerksnummer
- keine Kabellängenprobleme
- abschaltbar
- bei Verwendung eines Boot-Selectors kann von jedem Laufwerk gebootet werden

HK Computer

BOOT-Selector für Amigas — DM 14,50

wahlweise Booten von DF0: oder DF1: oder DF 2: oder DF3: (bei Bestellung bitte angeben)

BOOT-Selector elektronisch — DM 49,—

wahlweise Booten von DF0: bis DF3:

BTX/VTX Decoder mit FTZ (Drews) — DM 248,—

Commodore BTX mit FTZ — DM 179,—

Midi-Interface — DM 89,—

In/Thru/2*Out Im Metallgehäuse für A500/A2000

Staubschutzhauben

AMIGA 500	DM 16,50
AMIGA 2000 Keyboard	DM 16,50
Monitor 14''	DM 29,50
Drucker 10''	DM 24,50
Drucker 15''	DM 29,50

Die Staubschutzhauben sind aus Kunstleder mit weichem antistatischen Innenfutter

Software

RAM-Test Amiga — DM 24,50
zeigt defekte Speicherstellen grafisch an, 100 % Assembler

XCOPY II	DM 49,—
XCOPY II mit Hardwarezusatz	DM 69,—
Turboprint II	DM 89,—
Turboprint professional	DM 188,—
Quarterback (Festplatten-Backup)	DM 119,—
DPaint III	DM 248,—
Beckertext	DM 189,—
GFA-Basic 3.5	DM 229,—



AMIGA-Computer

Amiga 2000	DM 1898,—
Amiga 500	DM 928,—
Amiga 500 BTX	DM 998,—
Harddisk A590 20 MB für A500	DM 998,—
Colormonitor Commodore 1084P	DM 598,—

Achtung: Preisänderungen bei Festplatten!

HK-COMPUTER Festplatten

Kapazität	Speed	Filecard	A2000	A500
20MB/3 1/2''	35 ms	898,—	848,—	1048,—
30MB/5 1/4''	65 ms	—	898,—	1098,—
30MB/3 1/2''	35 ms	1048,—	998,—	1198,—
40MB/5 1/4''	28 ms	—	1198,—	1398,—
50MB/3 1/2''	35 ms	1298,—	1248,—	1448,—
60MB/5 1/4''	28 ms	—	1298,—	1498,—

Alle unsere Festplatten werden mit Autoboot-Software ausgeliefert.

AUTOBOOTMODUL für A2000 — DM 119,—
AUTOBOOTMODUL für A500 — DM 149,—
zum Nachrüsten, incl. Software und Anleitung

Festplatten-Controller
OMTI 5520B für MFM-Platten (20/40MB) — DM 135,—
OMTI 5528B für RLL-Platten (30/50/60MB) — DM 159,—

Festplatten-Interface — DM 99,—

Die Adapterplatine paßt den PC-BUS eines Festplatten-Controllers an den AMIGA-BUS an. (Bitte Rechnertyp angeben)

Autoboot-Set MFM

OMTI 5520B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz
für Amiga 2000 (interne Slotkarte) — DM 335,—
für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) — DM 369,—

Autoboot-Set RLL

OMTI 5528B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz
für Amiga 2000 (interne Slotkarte) — DM 359,—
für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) — DM 389,—

Festplattengehäuse A500/1000 — DM 379,—

Amigafarbenes Metallgehäuse, komplett mit Schaltnetzteil, Lüfter, Anschlußadapter mit durchgeführtem Bus, LEDs

Autoboot-Filecard — DM 299,—

Harddisk-Trägerplatine mit integriertem Autoboot-Modul, Controlleradapter, Autoboot-Software

Disketten

3 1/2'' NoName 2DD	10 St.	DM 14,95
3 1/2'' NoName 2DD	100 St.	DM 129,—
3 1/2'' Verbatim Verex 2DD	10 St.	DM 25,—
3 1/2'' Verbatim Verex 2DD	100 St.	DM 225,—
5 1/4'' NoName 2S2D	10 St.	DM 5,90
5 1/4'' NoName 2S2D	100 St.	DM 57,—
5 1/4'' Verbatim Verex	10 St.	DM 14,90
5 1/4'' Verbatim Verex	100 St.	DM 129,—

Größere Staffeln auf Anfrage

Alle unseren externen Geräte haben – soweit erforderlich – keine FTZ-Zulassung. Der Betrieb im Bereich der Bundespost ist verboten.

Haben Sie Hard- und Software für den Amiga entwickelt? Wir bieten Ihnen eine großzügige Umsatzprovision und eine ehrliche Abrechnung.
● Sprechen Sie uns an ●

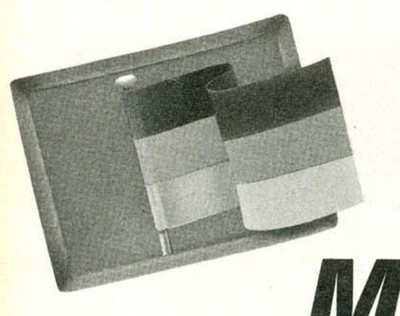
Wir reparieren Ihren Amiga und Zubehör schnell und preisgünstig!

HK-Computer
F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Straße 37 · 5000 Köln 1

Telefon: 0221/311606 · Telefax: 0221/321166
Mo.-Fr. 10.00 - 13.30 u. 14.30 - 18.30, Sa. 10.00 - 14.00 Uhr
BTX: 0221321166
Stadtsparkasse Köln, Kto. 6342133, BLZ 37050198

UPS-Versand: Nachnahme + 10,— DM, Vorauskasse + 5,— DM Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag, Ausland nur gegen Vorauskasse + 15,— DM. Bei Vorauskasse nur **Eurochecks bis DM 400,—** oder Überweisung. **Fordern Sie unser kostenloses Info an.** Händleranfragen erwünscht.





Hardware-Programmierung in Assembler

ZAUBEREI MIT DEM COPPER

Der Copper steuert den gesamten Bildschirmaufbau des Amiga. Klar, daß man den Copper einsetzen kann, um Bilder zu verändern. Das reicht vom Scrollen riesiger Spielfelder bis zum »Schwabbeleffekt«.

von Hans Grill

Jetzt rücken wir dem Copper richtig zu Leibe: In der letzten Folge haben wir uns mit diesem wichtigen Coprozessor des Amiga befaßt, wobei sich unsere Beispielprogramme auf das Ändern der Hintergrundfarbe beschränkten. In diesem Kursteil werden wir uns anschauen, wie der Copper den Bildschirmaufbau steuert. Wir werden uns u.a. ansehen, wie man Bilder:
- auf den Kopf stellt,
- auf dem Monitor verschiebt (»scrollt«)
- und wie man Bilder auf dem Monitor darstellt, die als IFF-Datei auf Diskette vorliegen.

Schauen wir uns zunächst an, wie der Copper an der Bilddarstellung beteiligt ist. Wenn wir das wissen, können wir z.B. Bilder auf dem Monitor verzerren oder mit einem Malprogramm erstellte »Gemälde« per Assemblerprogramm auf den Monitor bringen. Das ist von Bedeutung, wenn wir für eines unserer Spiele eine gemalte Hintergrundgrafik einsetzen möchten.

Warnung! Der Bundesinnenminister rät: Ein Teil dieses Hardware-Programmierkurses enthält durchschnittlich 34 Verstöße gegen »gute Programmierregeln« und 22 Brüche mit den Konventionen zur Programmierung des Amiga.

Wichtig: Wir wollen unsere Experimente mit dem Copper anhand von gemalten Bildern ausprobieren. Diese müssen Sie mit einem Malprogramm erstellen und auf Diskette speichern. Wir laden die Bildinformationen dann in den Speicher des Amiga an eine bestimmte Stelle (Chip-RAM) und stellen unsere »Gemälde« anschließend per Assemblerprogramm dar.

```
Aufbau eines Bildes im Speicher:
PIC = Startadresse
Format: 320 x 256, 2 Farben

              +0        +1        +2                   +39
PIC+0*40:     %00000000%00000000%00001111 ...40mal...  %11110000
PIC+1*40:     %00000000%00000000%00111111 ...40mal...  %11111100
PIC+2*40:     %00000000%00000000%11111111 ...40mal...  %11111100
PIC+3*40:     %00000000%00000011 %11111111 ...40mal... %11111110
PIC+4*40:     %00000000%00000111 %11111111 ...40mal... %11111110
 . . (256 mal)
-----------------------------------------------------------------
PIC+255*40:   %00000000%01111111 %11111111 ...40mal... %11111111
```

Bild 1 **Punkt für Punkt – Aufbau eines Bildes im Speicher**

Falls Ihnen der Schritt zu aufwendig ist, eigene Bilder zu malen und zu laden, ersparen Sie sich diesen Aufwand:

Sie finden auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe (s. Seite 160) zwei entpackte Bilddateien, die Sie einsetzen können.

O.k., Sie haben sich entschlossen, mit »richtigen« Bildern zu arbeiten – dann soll es gleich losgehen: Bevor wir programmieren, müssen Sie ein Bild zeichnen und als IFF-Datei auf Diskette speichern. Arbeiten Sie zuerst nur mit zwei Farben im Lores-Modus (320 x 256 Punkte), damit unser Programm zur Darstellung des Bildes nicht zu komplex wird.

Was wir brauchen, sind ein Malprogramm (z.B. Deluxe Paint) und ein Konvertierprogramm, das komprimierte IFF-Dateien entpackt (»RAW«-Format); hierfür läßt sich beispielsweise Pixmate einsetzen, da man bei Pixmate die Wahl hat, Bilder gepackt oder ungepackt zu speichern.

Deluxe Paint und die meisten anderen Malprogramme für den Amiga speichern Bilder gepackt; die Bilddateien verbrauchen dadurch auf der Diskette weniger Platz; die Daten entsprechen dann aber nicht dem Format, wie sie der Videochip im Speicher benötigt.

Was ist zu tun, wenn Sie nur gepackte Bilder haben? Es gibt zahlreiche Utilities, die komprimierte IFF-Dateien in den ungepackten Zustand versetzen. Diese Umwandlungsprozedur lassen wir nun über unser Beispielbild ergehen. Laden Sie das Bild beispielsweise mit Pixmate und speichern Sie es im RAW-Format. Sie können auch eines des zahlreichen PD-Tools einsetzen, um die Bilddatei zu entpacken, z.B. »ILBM2raw« von der Fish-Disk 16.

In der Ausgabe 8/90 des AMIGA-Magazins werden wir ebenfalls ein Programm zum Entpacken von Grafikdateien veröffentlichen. Sie können das Listing mit dem Seka-Assembler abtippen und übersetzen, oder Sie finden das lauffähige Programm auf der Programmservice-Diskette der Ausgabe 8/90.

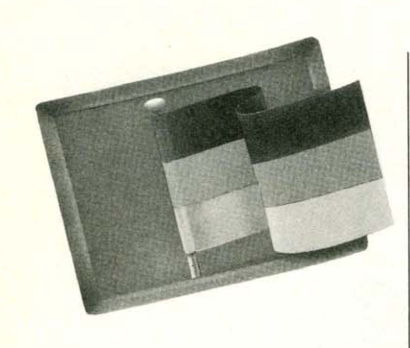
Eine »RAW«-Datei liegt auf Diskette so vor, wie der Videochip die Daten im Speicher benötigt, um ein Bild darzustellen. Wir können eine solche Datei von Diskette an eine bestimmte Stelle im Speicher laden und per Programm anzeigen lassen.

Schauen wir uns an, wie der Videochip den Speicherinhalt am Monitor darstellt. Wir bleiben bei unserem Beispiel mit zwei Farben: Ein Bit im Speicher entspricht dann einem Punkt am Monitor. Ist ein Bit gelöscht (»0«), nimmt der dazugehörige Punkt die Hintergrundfarbe an; bei gesetztem Bit (»1«) ist der Bildschirmpunkt in der Vordergrundfarbe zu sehen. Wir nennen den Speicherbereich, der die Informationen für das Bild enthält, eine »Bitplane«. Genaugenommen bezeichnet eine Bitplane den Bereich, der die Informationen für eine Farbe enthält; bei mehrfarbigen Bildern brauchen wir mehrere Bitplanes. Allerdings brauchen wir nicht pro neue Farbe eine Bitplane, sondern die Zahl der Farben steigt exponentiell mit der Zahl der Planes: 2 Bitplanes bedeuten 4 Farben; 3 Bitplanes 8 Farben usw.

Doch welches Bit in einer Bitplane ist für welchen Punkt verantwortlich? Zurück zum Beispiel mit 320 x 256 Punkten in zwei Farben: Während des Bildschirmaufbaus holt sich der Videocontroller ab einer von uns angegebenen Adresse nacheinander 320 Bit und wandelt diese in die entsprechende Farbe um, je nachdem, ob ein Bit gesetzt ist oder nicht; gleichzeitig wandert der Videostrahl vom linken zum rechten Bildschirmrand, und alle 320 Punkte werden in der richtigen Farbe auf die Mattscheibe gebannt. In der folgenden Zeile bringt der Videocontroller die nächsten 320 Bit des Speichers

TEIL 2

Im Verlauf des Kurses ist ein »Fragenachmittag« eingeplant, an dem Sie telefonisch schwierige Fragen mit dem Autor des Kurses besprechen können.



auf den Monitor - und dies 256-mal. Die Bitplane hat demnach folgendes Speicherformat:

Die ersten 320 Bit, bzw. 40 Byte (320/8), werden als erste Zeile interpretiert, die nächsten 40 Byte als folgende Zeile usw. Unser Bild sollte daher 10240 (40 x 256) Byte belegen. Auf der Diskette ist die Größe aber mit 10 244 Byte verzeichnet, also um 4 Byte zuviel. Doch keine Panik, die letzten beiden Wörter enthalten die Farbwerte der Hintergrund- und Vordergrundfarbe.

den in den weiteren Folgen des Kurses auf alle Parameter eingehen.

Viele der Werte müssen zu Beginn jedes Bildaufbaus erneut gesetzt werden, da sie der Videochip ständig ändert. So wird z.B. nach jeder gelesenen Zeile die Speicheradresse des Bildes (»PBL1PTH«) um die Anzahl der gelesenen Bytes erhöht. Zu Beginn des nächsten Bildaufbaus steht in der betreffenden Adresse ein falscher Wert; der Amiga muß den ursprünglichen Wert unbedingt in die Speicherstelle schreiben.

Der Copper bietet sich zur Parameterübergabe an, da er seine Tätigkeiten zu Beginn jedes Bildaufbaus wiederholt. Die Copper-Anweisungen sehen im einzelnen so aus:

- Die Speicheradresse des Bildes (wir definieren sie mit »PIC«) muß in High- und Low-Word zerlegt werden, da der Copper keine Langwortbefehle kennt.

Register	Offset	Bedeutung
»BPL1PTH«	$e0	Beginn des Bildes im Speicher als Langwort
BPLCON0	$100	Grafikformat
Farbregister	$180, $182	Hinter- und Vordergrundfarbenwerte
	$8e bis $94	Größe und Lage des Bildschirmfensters am Monitor

Tabelle 1 Diese Parameter müssen wir dem Videochip übergeben, wenn sich die Bilddaten bereits an einer bestimmten Adresse im Speicher befinden

Bild 1 zeigt die Bitplane für eine Beispielzeichnung (Bild auf Programmservice-Diskette). Alle mit »1« markierten Punkte sollen sichtbar sein.

Damit ist unser Bild vorbereitet: Wir werden es, wenn unser Programm zur Darstellung fertig ist, mit dem Seka-Assembler an eine bestimmte Adresse ins Chip-RAM laden und damit der Videohardware zum »Fraß vorwerfen«.

So, gehen wir davon aus, daß unsere entpackte Bilddatei im Speicher steht. Damit der Amiga den Inhalt ab einer bestimmten Speicherstelle ($50000) auf dem Monitor darstellen kann, braucht die Videohardware Angaben, an welcher Hausnummer dieser Bereich liegen soll. Ebenso braucht der Amiga die Daten, wie groß die Bitplane ist, wie viele Farben dargestellt werden sollen etc. Tabelle 1 zeigt, welche Werte für den Videochip wichtig sind.

Es existiert noch ein Vielfaches an zusätzlichen Parametern, um die wir uns nicht zu kümmern brauchen, da sie beim Start des Amiga richtig initialisiert werden. Wir wer-

```
DC.w $e0,PIC/$10000
; High der Adresse
DC.w $e2,PIC&$ffff
; Low der Adresse
```

- Die genaue Bit-Belegung von »BPLCON0« ersehen Sie aus Tabelle 2. Wir setzen die Anzahl der Bitplanes auf »1« (Bit 12 bis 14 = %001) und schalten den Videoausgang auf Farbe (Bit 9 = 1):

```
DC.w $100,%0001001000000000
```

- Die Hintergrundfarbe kommt nach »COLOR00«, die Vordergrundfarbe nach »COLOR01«, z.B.:

```
DC.w $180,$000
; Hintergrund Schwarz
DC.w $182,$fff
; Vordergrund Weiß
```

- Die Definition der Bildschirmgröße werden wir später behandeln. Die richtigen Parameter für ein 320 x 256 Punkte großes Bild, das ungefähr in der Mitte des Monitors liegt, sind:

```
dc.w $8e,$3081,$90,$30c1
dc.w $92,$38,$94,$d0
```

Unser Programm legen wir ins Chip-RAM, z.B. ab $40000; das Bild auch, denn es wird über DMA gelesen, z.B. ab $50000 (der DMA-Kanal für das Lesen des Bildes ist

Bit		Funktion
15	»1«	Hires ein
12-14	3-Bit-Zahl	Anzahl der verwendeten Bitplanes
11	»1«	Hold & Modify ein
10	»1«	Dual Playfield ein
9	»1«	Videoausgang auf Farbe schalten (sollte immer »1« sein)
8	»1«	Genlock Video einschalten
7-4	unbenutzt	
3	»1«	Lightgun-Eingang aktivieren
2	»1«	Interlace ein
1	»1«	externe Synchronisation ein
0	unbenutzt	

Tabelle 2 Bit-Belegung von BPLCON0:

Befehl	Parameter	Bedeutung
RI		Befehl Read
filename:	RAW_BILD	Name des ungepackten Bildes
begin:	PIC	wohin es geladen werden soll
end:		bis wohin es maximal geladen werden darf

Tabelle 3 Mit diesen Befehlen laden Sie mit dem Seka-Assembler eine Bilddatei an eine bestimmte Adresse im Speicher – in diesem Fall an die Adresse »PIC«, die in unseren Programmen festgelegt wird

bereits vom Betriebssystem eingeschaltet). Listing 1 zeigt das komplette Programm:

Vor dem Start müssen wir noch die ungepackte Bilddatei in den Speicher laden. Im Seka-Befehlsmodus würde dies aussehen, wie in Tabelle 3 gezeigt:

Vom Seka-Assembler existiert eine modifizierte (»gepatche«) Version. Mit ihr ist es möglich, eine vom Programm benötigte Datei automatisch über das Kommando »y« zu laden. Sie finden den erforderlichen »EXTERN«-Befehl im Listing. Besitzen Sie nur die normale Version des Assemblers, tippen Sie die betreffende »EXTERN«-Zeile bitte nicht mit ab. Es ist allerdings dann erforderlich, das Bild statt mit »y« mit »ri« zu laden.

Mit dem Befehl »jx« starten wir unser Programm, und das zuvor gezeichnete Bild sollte am Monitor erscheinen. Per Programm können wir nun ein wenig mit dem Bild spielen (Listing 2).

Die Löschroutine setzt alle 320 x 256 Bit der Bitplane auf »0«, die Paint-Routine schreibt zuerst ein Muster an den Bildschirmanfang und zeichnet dann von Zeile 5 bis Zeile 8 ein Viereck mit 32 Punkten Länge ab der X-Position »10 x 8«.

Bis jetzt haben wir nur eine Bitplane verwendet und konnten deshalb nur zwischen zwei Farben unterscheiden. Wollen wir 32 Farben

```
org  $40000
load  $40000
x:
  move  #$4000,$dff09a  ; Multitasking sperren
  move.l  #cop,$dff084  ; eigene Copperlist aktivieren

M_wait:
  btst  #6,$bfe001       ; auf Mausdruck warten
  bne.s  M_wait
  rts                    ; Programm verlassen

PIC = $50000
cop:
  DC.w  $e0,PIC/$10000,$e2,PIC&$ffff
  DC.w  $100,%0001001000000000
  DC.w  $180,0,$182,$fff
  DC.w  $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
  DC.l  $fffffffe

>EXTERN "df0:bild1.lo1",PIC,320/8*256
```

Listing 1 Mit diesem Programm stellen wir ein Bild in zwei Farben dar (320 x 256 Punkte), dessen Bildinformationen sich ab der Adresse $50000 befinden

Grafikkarte Highgraph V

neu im Angebot: für nur 898,- DM

technische Daten zur Grafikkarte:

* max. Auflösung von 848 x 610 Punkten
* volle 4096 Farben darstellbar - läuft auch im HAM-Modus
* 50 Hz Ausgabefrequenz (Vollbild)
* 31.5 kHz Horizontal-Ablenkfrequenz
* 768 kByte dynamischer Ram
* 9 pol. Sub-D Ausgang für RGB Analogsignal im VGA Standard
* RGB Digitalausgang auf der Platine über Steckerleiste

**** neue Preise **** neue Preise **** neue Preise **** neue Preise ****

Speichererweiterung CA2000.01 für Amiga 2000

Vorrausschauend denken heißt auch, nicht auf die 6 Megabyte Option beim Einsatz einer PC/AT-Karte zu verzichten!

AMIGA-Test
sehr gut
10,4 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 1/90

* **2 Megabyte: 789,- DM**
* **4 Megabyte: 1189,- DM**
* **6 Megabyte: 1589,- DM**
* **8 Megabyte: 1989,- DM**

Die Karte wird grundsätzlich mit den PAL-Sätzen für 2/4 und 6/8 Megabyte ausgeliefert!

Festplatten für Amiga 2000

Quantum Festplatte 40 MB 19 ms für SCSI-Controller: 1198,- DM
Quantum Festplatte 80 MB 19 ms für SCSI-Controller: 1998,- DM
Quantum Festplatte 40 MB 19 ms mit SCSI-Controller: 1898,- DM
Quantum Festplatte 80 MB 19 ms mit SCSI-Controller: 2698,- DM

Einbaurahmen für 3 1/2 Zoll Festplatten im 5 1/4 Zoll Schacht des Amiga 2000: 20,- DM

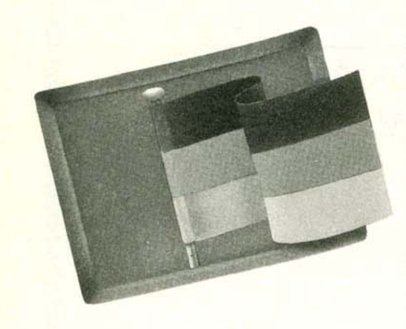
Disketten:

ECC 3.5 Zoll 1.0 MB 2DD Double Sided:
10er Pack 19,90 DM

Lieferung ab Lager!
Händleranfragen erwünscht!

Höchste Herstellungsqualität sichert Ihnen eine lange Lebensdauer!

RALF JOCHHEIM COMPUTER TUNING
Osnabrücker Straße 96 - 4802 Halle - Tel.: 02823/1275 - Fax: 02823/1350



einsetzen, benötigen wir 5 Bit (statt bisher nur einem) für jeden Punkt (2^5 = 32). Diese 5-Bit-Zahl gibt Auskunft, aus welchem der 32 Farbregister der Farbwert für den Punkt genommen wird (z.B. %10001 = »COLOR17«).

Die 5-Bit-Zahlenwerte stehen jedoch nicht hintereinander im Speicher, sondern sind auf fünf Bitplanes verteilt. Demnach müssen wir dem Videochip die Adressen von fünf Planes übergeben (Offsets siehe Tabelle 4).

Ein Beispiel: Ein Punkt weist an den entsprechenden Positionen in Plane 0, 3 und 4 eine »1« auf, alle übrigen Planes haben an dieser Stelle eine »0«. Der Farbwert wird demnach dem Farbregister »COLOR25« (2^0 + 2^3 + 2^4) entnommen.

```
Plane-Nr.
4 3 2 1 0

% 1 1 0 0 1 = 25
```

OFFSET $e0	Adresse von Plane 0
OFFSET $e4	Adresse von Plane 1
OFFSET $e8	Adresse von Plane 2
OFFSET $ec	Adresse von Plane 3
OFFSET $f0	Adresse von Plane 4
OFFSET $f4	Adresse von Plane 5

Tabelle 4 **Adressen der Bitplanes eines Bildes: Alle Register beinhalten ein Langwort**

Machen wir ein Experiment: Diesmal soll unser Bild 32 Farben verwenden und dazu noch größer sein als der Screen. Wir wählen das Format: 480 Punkte in der Breite, 330 Punkte in der Höhe. Der sichtbare Bildschirmausschnitt (linke, obere Ecke) soll wie bisher 320 x 256 betragen. Mit Deluxe Paint haben Sie die Möglichkeit, das Format eines Bildes wie angegeben einzustellen (Menü: »Picture/Page Size«). Zeichnen Sie ein solches Bild und sichern Sie es als IFF-Datei auf Diskette.

Nachdem wir das Bild entpackt haben, beträgt die Größe einer Bitplane 19800 Byte (330 x 480/8). Unser Konvertierprogramm legt alle Planes »hintereinander« ab. Laden wir unser Bild z.B. ab Adresse $50000, liegt die erste Plane bei $50000, die zweite bei $50000+19800, die dritte bei $50000+2 x 19800 usw. Hinter der letzten Plane liegen die 32 Farbwerte bestehend aus je einem Wort. Die gesamte Datei ist demnach 99064 Byte (5 x 19800+2 x 32) lang. Die Adressen der Planes geben wir folgendermaßen an:

```
bs = 480/8*330
; Größe einer Plane (=19800)

DC.w $e0,PIC+[0*bs]/$10000,
DC.w $e2,PIC+[0*bs]&$ffff
; High und Low von Plane 0

DC.w $e4,PIC+[1*bs]/$10000
DC.w $e6,PIC+[1*bs]&$ffff
; High und Low von Plane 1

DC.w  $e8,PIC+[2*bs]/$10000
DC.w $ea,PIC+[2*bs]&$ffff
; High und Low von Plane 2

DC.w  $ec,PIC+[3*bs]/$10000
DC.w $ee,PIC+[3*bs]&$ffff
; High und Low von Plane 3

DC.w  $f0,PIC+[4*bs]/$10000
DC.w $f2,PIC+[4*bs]&$ffff
; High und Low von Plane 4
```

Jede Zeile der Plane ist 60 Byte (480/8) lang. Davon sollen die ersten 40 Byte (320/8) angezeigt und die übrigen 20 Byte ignoriert werden - eine Aufgabe, für die wir besondere Register des Videochips brauchen: »BPL1MOD« und »BPL2MOD«. Beide geben an, wie viele Bytes nach dem Lesen einer Zeile übersprungen werden sollen (Modulo). Der Modulo der Planes 0, 2 und 4 steht in »BPL2MOD« (Offset $10a), der von Planes 1, 3 und 5 in »BPL1MOD« (Offset $108). Die Trennung in gerade und ungerade Planes benötigt z.B. der Dual-Playfield-Modus. Wir setzen in unserem Beispiel beide Modulo-Register auf »20«:

```
DC.w $108,20
; Modulo für Planes 1,3
; (5 wird nicht verwendet)

DC.w $10a,20
; Modulo für Planes 0,2,4
```

Die Anzahl der Bitplanes in »BPLCON0« setzen wir auf »5« (Bit 12 bis 14 = %101), der Videoausgang wird, wie gewohnt, auf »1« gesetzt (Bit 9 = 1):

```
DC.w $100,$5200
```

Die Initialisierung der Farbwerte erfolgt über eine Schleife, die die richtigen Werte am Ende der Bilddatei holt und sie an einem reservierten Platz in der Copperliste ablegt. Der Ausschnitt des Programms sieht folgendermaßen aus:

```
initcol:
 lea PIC+[5*bs],a0
; Farbwerte nach letzter Plane
 lea col,a1
; freier Platz in Copperliste

 move #$180,d0  ; Offset COLOR00
 moveq #32-1,d7 ; Schleife 32mal
cl:
 move  d0,(a1)+
; Offset in Copperliste schreiben
 move  (a0)+,(a1)+
; Farbe in Copperliste schreiben

 addq  #2,d0     ; Offset erhöhen
 dbf  d7,cl      ; Schleifenende
 rts
col:
 blk.l 32 ; Teil der Copperliste
```

Ab »col« stehen dann folgende Daten:

```
Col:
 DC.w $180, >>Farbe 0<<
 DC.w $182, >>Farbe 1<<
 ...
 DC.w $1be, >>Farbe 31<<
```

Die Definition des Bildschirmfensters belassen wir wie in den ersten beiden Programmen auf 320 x 256, also:

```
DC.w $8e,$3081,$90,$30c1
DC.w $92,$38,$94,$d0
```

Ein Beispiel für ein fertiges Programm sehen Sie in Listing 3.

Das Programm stellt den oberen, linken Teil unserer »Riesenplane« dar. Und der Rest? Es ist natürlich möglich, jeden beliebigen Ausschnitt des übergroßen Playfields sichtbar zu machen. Ein Scrolling nach oben/unten ist einfach zu realisieren: Soll z.B. der Bildschirmausschnitt mit der achten Zeile des Playfields beginnen, müssen wir nur acht, multipliziert mit der Breite einer Zeile in Bytes, zur Startadresse aller Planes addieren (in unserem Beispiel 60). Versuchen Sie doch gleich einmal, Listing 3 so zu ändern, daß sich der gezeigte Ausschnitt unserer Riesenplane langsam nach unten verschiebt.

Ein Scrolling nach rechts/links ist etwas komplizierter zu bewerkstelligen: Zunächst kann man die Startadresse einer Bitplane verschieben. Da dies nur wortweise möglich ist, würde der Amiga die Bilder immer nur um 16 Punkte (= 1 Wort) verschieben (siehe Bild 2). Doch es gibt ein zusätzliches Hardware-Register, mit dem der Bildschirm um bis zu 15 Punkte nach rechts verschoben werden kann. Das Register heißt »BPLCON1«, hat den Offset $102 und arbeitet getrennt für gerade und ungerade Planes. Die Verschiebung der geraden Planes erfolgt mit den Bits 0 bis 3, die der ungeraden Planes mit Bits 4 bis 7.

Durch kombinierte Änderung von »BPLCON1« und »BPLCON0xx« können wir ein Scrolling nach links/rechts um jede gewünschte Anzahl von Punkten verwirklichen, wie in Tabelle 5 gezeigt.

```
 org $40000
 load $40000
x:
  move  #$4000,$dff09a ; Multitasking aus
  move.l #cop,$dff084  ; Copperlist
  bsr.s  Clearbild     ; Bild loeschen
  bsr.s  Paint         ; im Bild herumzeichnen
M_wait:
  btst  #6,$bfe001      ; auf Maustaste warten
  bne.s  M_wait
  rts

ClearBild:
  lea  bild,a0
  move  #bs/4-1,d7
c_loop:
  clr.l  (a0)+
  dbf  d7,c_loop
  rts
Paint:
  lea  bild,a0
  move.l  #%10101010101010101010101010101010,(a0)
  move.l  #%11111111111111111111111111111111,5*40+10(a0)
  move.l  #%10000000000000000000000000000001,6*40+10(a0)
  move.l  #%10000000000000000000000000000001,7*40+10(a0)
  move.l  #%11111111111111111111111111111111,8*40+10(a0)
  rts

bild = $50000
bs   = 320/8*256          ; Laenge des Bildes in Byte
cop:
  dc.w  $96,$20
  dc.w  $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
  dc.w  $108,0
  dc.w  $100,$1200
  dc.w  $180,0,$182,$fff
  dc.w  $e0,bild/$10000,$e2,bild&$ffff
  dc.l  $fffffffe
```

Listing 2

Sobald wir die Informationen in den Bitplanes verändern, verändern wir auch das Bild am Monitor

IDS

ACHTUNG: Tages- und Händlerpreise erfragen! 07263/ 5693

Hard & Software GmbH 6921 Epfenbach
Frohnberg 23 Tel 07263/ 5693 Fax 1739

AMIGADRIVES

1 Jahr Umtauschgarantie • Anschlußfertig mit Kabel • Amigafarbenes Metallgehäuse • Automatische Diskchargeerkennung • Abschaltbar • 100 % kompatibel • 5,25 40/80 Track umschaltbar • Busdurchführung bis DF3 • NEC 1037 A mit deutscher Seriennummer.

IDS Laufwerk 3,5	DM	**195,-**
IDS Laufwerk 5,25	DM	**225,-**
IDS Laufwerk 3,5 intern	DM	**149,-**

SPEICHER

• ICs der führenden Hersteller • Jedes Gerät einzeln geprüft.

für Amiga 500
schnelle Megabitchips • mit Akkugepufferter Uhr • intern • abschaltbar

512 KB DM **145,-**

für Amiga 1000
externes Metallgehäuse • abschaltbar • kompatibel zu den gängigen Programmen • Uhren und Kickstartmodul erhältlich

2 MB-IDS-BOX DM **625,-**

für Amiga 2000 Speicherkarte
8 MB-Karte mit 2 MB DM **769,-**

Amiga 2000C neueste Ausführung mit 1 MB Chip-Memory **1798,- DM**
Monitor 1084 Color **598,- DM**
XT-Karte/5,25 LW deutsche Version 798,- DM
AT-Karte/5,25 LW deutsche Version 1998,- DM

ALF 2.0 Autoboot-Filecards für Amiga 2000
31 MB Alf Autoboot-Filecard 998,- DM
47 MB Alf Autoboot-Filecard **1298,- DM**
66 MB Alf Autoboot-Filecard 1498,- DM

Die oben aufgeführten Autoboot-Filecards werden mit Alf 2.0 Autobootsystem ausgeliefert. Sie werden von uns komplett formatiert und partitioniert. Die Filecards belegen nur einen Slot. Sie benötigen also keinen Extra-Autoboot-Adapter.
Alle Filecards über 400 KB schnell.

Ram-Erweiterungskarten
8 MB Ram-Karte für Amiga 2000 mit 2 MB bestückt, abschaltbar 895,- DM
2 MB Ram-Box für A-500/1000 mit 2 MB bestückt durchgef. Port **689,- DM**
512 KB Ram-Karte für A-500 mit Abschalter, Uhr und Akku 175,- DM

AMIGA-LAUFWERKE
3,5" internes Laufwerk für Amiga 2000 komplett anschlußfertig 159,- DM
3,5" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000 slimline 219,- DM
5,25" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000 159,- DM
alle externen Laufwerke sind abschaltbar, mit durchgeführtem Port, die 5,25" Laufwerke sind außerdem umschaltbar auf 40/80 Tacks.

68020 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2620-Karte) a. Anfrage
68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte) a. Anfrage

DATENFERNÜBERTRAGUNG (DFÜ)
Modem Discovery 2400C 348,- DM
Modem Supra 2400zi intern, nur für A-2000 348,- DM
Der Anschluß der Modems an das Postnetz ist bei Strafe verboten.

LEERDISKETTEN
3,5" No Name 2DD 10 Stück 13,- DM

SONSTIGES
2090A SCSI-Autoboot-Controller (Original Commodore) 398,- DM
48 MB SCSI-Autoboot-Filecard 1398,- DM

PUBLIC-DOMAIN-SERVICE
Fish – Kickstart – Taifun – jede PD Disk 2,20 DM

Schwarz Computerservice
Kurfürstenstr. 28, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 0209/495804

Preisänderungen unter Vorbehalt.

Bilder wie im Original!

In Sekundenbruchteilen von Video und Kamera eingelesen.



VIDEO-DIGITIZER



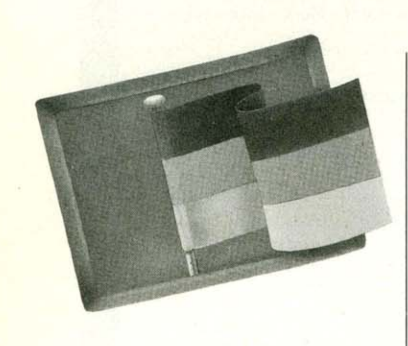
... unentbehrlich bei:

- ***Grafik***
- ***Animation***
- ***Desktop Video***
- ***Präsentation***

Herstellung und Vertrieb sowie kostenlose Information bei:

VIDEOTECHNIK DIEZEMANN

Dammstraße 42 · D-2300 Kiel 1 · Telefon (0431) 9 44 24 · Fax 9 24 32



Ein Erhöhen der Plane-Adressen um ein Wort bewirkt eine Verschiebung des darzustellenden Fensters nach rechts, wodurch sich die übergroße Plane am Bildschirm nach links bewegt. Die Anzahl der Wörter, die sie zu den Adressen der Planes addieren müssen, berechnen Sie nach folgender Formel:

```
Words = (X+15)/16
```

Die Verschiebung nach links ergibt sich aus:

```
Verschiebung = (-X)&15
```

bzw.

```
Verschiebung = (-1-(X+15))&15
```

Einen Haken hat das Ganze noch: Durch die Verschiebung des Screens mittels »BPLCON1« bewegt sich logischerweise auch sein linker Rand nach rechts. Um dies zu korrigieren, müssen wir zuerst die Definition der Bildschirmgröße erklären:

```
DC.w $8e,YOXL,$90,YUXR
DC.w $92,xl,$94,xr
```

»YO« und »YU« sind 8-Bit-Zahlen, die den oberen und unteren Bildschirmrand festlegen. »YO« kann zwischen den Zeilen $1a und $ff liegen, »YU« zwischen $80 und $138 (unter Vernachlässigung von Bit 8). Für die horizontale Bildschirmgröße kann man getrennt einstellen, wie viele Wörter pro Zeile mittels DMA gelesen werden sollen und wie viele Punkte davon auch tatsächlich dargestellt werden. Mit »xl« und »xr« geben Sie an, ab welcher Spalte der DMA-Lesevorgang einsetzt und aufhört. Eine Änderung um »8« bewirkt eine Versetzung um ein Wort. Bisher haben wir »xl« immer auf $38 gesetzt. Da der Bildschirm unseres Beispiels 320 Punkte breit war, nahmen wir »xr« mit $38+(320/16 x 8) = $d0 an.

Mit »XL« und »XR« legen Sie fest, welcher Bereich der 320 Punkte tatsächlich am Bildschirm erscheint. Die Spalte »xl = $38« entspricht dem Wert »XL = $81«. »XL« kann zwischen »$6b« und »$ff« liegen, »XR« zwischen »$100« und »$1c6« (unter Vernachlässigung von Bit 8). Bisher hatten wir folgende Werte verwendet:

```
YO = $30
 ; Screen beginnt bei Zeile $30

YU = $30
 ; Screen endet 256 Zeilen tiefer
 ; $30+256=$130,abzgl. Bit8 = $30
xl = $38 ; DMA ab Spalte $38
xr = $d0 ; DMA endet nach 20
 ; gelesenen Words $38+20*8 = $d0
XL = $81 ; hor. Beginn
XR = $c1 ; hor. Ende des Fensters
 ; $81+320=$1c1, abzgl. Bit 8 = $
c1
```

Durch die Verschiebung des Screens über »BPLCON1« um bis zu 16 Punkte nach rechts, wandert auch der linke Bildschirmrand. Diesen häßlichen Effekt der Scrollroutine können wir »unsichtbar« machen, indem wir die ersten 16 Punkte verdecken – wir erhöhen »XL« um »16«. Dadurch wird das Bildschirmfenster kleiner; dies wiederum umgehen wir, indem wir es links um 16 Punkte erweitern. Das heißt:

```
XL = XL-16
xl = xl-8
```

»XL« bleibt insgesamt unverändert, »xl« wird auf »$30« gesetzt. Es wird jetzt ein Wort mehr pro Zeile gelesen, weshalb wir die Moduli um 2 Byte kleiner machen.

Zusammenfassend schauen wir uns ein Beispiel für eine Scrollroutine an (Listing 4). Sie können den Bildausschnitt mit der Maus in der zuvor gezeichneten Bitplane (480 x 330) bewegen: Es könnte bereits das Hintergrundscrolling Ihres ersten Spielprojekts sein.

Was macht das Programm? Die Hauptschleife (»Loop«) wartet ständig darauf, daß der Rasterstrahl sich in Zeile $80 befindet. Nur in dieser Zeile läßt das Programm eine Mausabfrage und die Bildschirmpositionierung zu. Damit garantieren wir, daß dies nur einmal pro Rasterdurchlauf geschieht. Anderenfalls könnte es passieren, daß die Routine »setadr« Werte in der Copperliste ändert, während der Copper diese liest (»Abfrage der Strahlenposition« siehe Tabelle 6)... die Folgen wären unabsehbar.

Da der Screen links um ein »unsichtbares« Wort erweitert wurde, um ein einwandfreies Scrolling (ohne Randverschiebung) zu gewährleisten, muß die Startadresse aller Planes auch um ein Wort verschoben werden: (»PIC-2«).

Für die Mausabfrage existieren die Register »JOYDAT0« (OFFSET $a) für Port 0 und »JOYDAT1« (Offset $c) für Port 1. Beides sind Leseregister. In den Bits 0 bis 7 steht der Zähler der vertikalen Mausposition, in den Bits 8 bis 15 der Zähler der horizontalen Position. Die Differenz des alten und des neuen Zählerstandes ist die Bewegung der Maus, die vorzeichenrichtig behandelt wird.

Jetzt, da wir die meisten Register des Videochips kennen, wollen wir unser Wissen nutzen, um

Scrolling		zu addierende Wörter je 16 Punkte nach links	BPLCON1 nach links 0 bis 15 Punkte nach rechts
0	=	+0 (*16)	-0
1	=	+1 (*16)	-15
2	=	+1 (*16)	-14
3	=	+1 (*16)	-13
15	=	+1 (*16)	-1
16	=	+1 (*16)	-0
17	=	+2 (*16)	-15

Tabelle 5 Punktweises Scrolling

OFFSET $04 — VPOS read (Langwortregister)
OFFSET $2a — VPOS write (Langwortregister)

Bit:	Belegung:
31	LOF-Bit
17-30	unbenutzt
8-16	vertikale Strahlenposition ($1a bis $136)
0-7	horizontale Strahlenposition ($00 bis $e3) Auflösung von 2 Punkten

Das LOF-Bit ist normalerweise auf »1« gesetzt. Ist es gelöscht (»0«), wird der gesamte Bildschirm einen halben Punkt tiefer dargestellt. Im Interlace-Modus ändert sich dieses Bit bei jedem Rasterdurchlauf. Dadurch ist es möglich, jeden zweiten Durchlauf ein zweites Bild darzustellen, welches zwischen den Zeilen des ersten Bildes dargestellt wird. Dadurch verdoppelt sich die vertikale Auflösung. Diesen Modus kann man auch verwenden, um absolut butterweiches Scrolling zu erzeugen, das nur um einen halben Punkt (!) pro Rasterdurchlauf scrollt (Folge 6).

Tabelle 6 Abfrage der Strahlposition

```
org  $40000
load  $40000

x:
  move  #$4000,$dff09a  ; Multitasking aus
  move.l  #cop,$dff084  ; COPPERLIST
  bsr  initcol          ; Farbwerte in Copperliste schreiben
M_wait:
  btst  #6,$bfe001      ; warte auf Maus
  bne.s  M_wait
  rts      ;Ende
initcol:
  lea  PIC+[5*bs],a0    ; Farben initialisieren
  lea  col,a1
  move  #$180,d0
  moveq  #31,d7
cl:
  move  d0,(a1)+
  move  (a0)+,(a1)+
  addq  #2,d0
  dbf  d7,cl
  rts
bs   = 480/8*330        ; Groesse einer Plane
PIC  = $50000           ; ab hier das RAW-FORMAT Bild laden
cop:
  dc.w  $96,$20         ; Sprite-DMA ausschalten
  dc.w  $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
  dc.w  $108,20,$10a,20 ; Moduli
  dc.w  $100,$5200
col:
  blk.l  32             ; Farbwerte
  dc.w  $e0,PIC+[0*bs]/$10000,$e2,PIC+[0*bs]&$ffff
  dc.w  $e4,PIC+[1*bs]/$10000,$e6,PIC+[1*bs]&$ffff
  dc.w  $e8,PIC+[2*bs]/$10000,$ea,PIC+[2*bs]&$ffff
  dc.w  $ec,PIC+[3*bs]/$10000,$ee,PIC+[3*bs]&$ffff
  dc.w  $f0,PIC+[4*bs]/$10000,$f2,PIC+[4*bs]&$ffff
  dc.l  $ffffffe

>EXTERN "df0:bild2.lo5",PIC,5*bs+64
```

Listing 3
Für die Darstellung von Bildern mit 32 Farben sind einige Zusatzschritte erforderlich, so brauchen wir fünf Bitplanes

PageStream

DM 598.--

Das DTP-Programm für den Amiga

Neu ! Version 2.0 !

Jetzt mit Agfa Compugraphic Fonts und Adobe Type 1IBM Fonts für beste Ausgabequalität auf Bildschirm und Drucker.

Upgrades erhalten Sie zum Preis von $75 direkt bei SoftLogik, 11131 F South Towne Sq. St. Louis, USA-MO 63123, Tel.: 001-314-894-8608, Fax: 001-314-894-3280

Font-Disks für PageStream je DM 79.--

Disk 1: Spokane, [illegible], Thames
Disk 2: Elegance, Roman Bookface, West Side
Disk 3: Avant Garde, Bookman, Chancery
Disk 4: Courier, Palatino, ΓΘΧΔΕαβχδε123ЭΠΟΙΥ (Symbols)
Disk 5: Schoolbook, Helvetikc Narrow, (Dingbats)
Disk 6: [illegible], SPEAK EASY, STENCIL CAPS
Disk 7: MARS ONK, ODDBALLS!, Paint Brush
Disk 8: AutoBahn, [illegible] (Crackers)
Disk 9: Bodini, Quadrant, [illegible]
Disk 10: Meteor, COLLEGE, [illegible]
Disk 11: Bengal, Trellis, Unical
Disk 12: DECO, Quill, Blazer Chrome
Disk 13: [illegible], Koala, [illegible]
Disk 14: COLLISEUM, Tripoli, (Anchovies)
Disk 15: FAR EAST, [illegible], MERLIN
Disk 16: 30 Wt Solid, 30Wt Rnd, Antiquity, TEEPEE - ΔΔΔΔΔΔΔ
Disk A: Screen-Fonts der 11 Standard-PostScript-Schriften

Neu ! Disk Nr. 14-16

HIGH RESOLUTION WORKBENCH 1.2

Jetzt in der Version 1.2 !!! Nur DM 39.80

28 % größerer Workbench Screen (bis zu 736 x 568 Punkte) als Softwarelösung.

28 % höhere Auflösung für die Workbench und viele Anwenderprogramme wie Professional Page, PageStream, Deluxe Photolab, Beckertext oder WordPerfect.

Die Daten:
Bis zu 736 x 568 Punkte Workbench, bis zu 92 Zeichen/Zeile, einfache Installation und Bedienung durch grafische Benutzer- oberfläche, resetfest, bis zu 16 Farben, beliebiges Aus - und Einschalten, manuelle Positionierung (z.B. für Flicker-Fixer) möglich, volle Mausunterstützung. Deutsches Handbuch und Software in stabiler Kunststoffkassette.

Version 1.1
DM 298.–

PixelScript

Der PostScript-Interpreter für den Amiga

PixelScript ermöglicht es Ihnen PostScript-Dateien auf Ihrem grafikfähigen Preferences-Drucker in der höchsten Auflösung auszu-geben. Helvetica- und Times-Kompatible Fonts werden mitgeliefert. Intuition-Benutzeroberfläche, ausführliches deutsches Handbuch!

"Test-Urteil: Sehr gut" - Amiga Welt 1/90

GoldCommander 1.1

Die CLI-Erweiterung mit Mausunterstützung !

- Texte (z.B. Programmnamen aus einem Directory) können durch Anklicken in die Kommando-Zeile übernommen werden. Programme können Sie nun durch einmaliges Anklicken starten. Aufwendiges Abtippen entfällt !
- Multiselekt-Funktion zur Anwendung von komplexen Kommandos auf Gruppen von Dateien (z.B."rename df0:* df0:*.backup").
- Erstellen Sie sich bis zu 16 Menüs mit den wichtigsten Befehlen oder Kommandofolgen (z.B.Compiler-Aufruf).
- Installieren Sie Gadgets für weitere Befehle.
- Änderung der Fenstergröße durch Tastendruck.
- Positionierung des Cursors mit der Maus.
- Belegung der Funktionstasten. - Deutsches Handbuch.

Nur DM 49.80

Pixelations' PostScript Serie

Tired of "Times"?

Schriften und Clipart für postscriptfähige Programme (z.B. PageStream od. PPage) und Ausgabegeräte (oder PixelScript).
7 Ausgaben mit Schriften, 2 Ausgaben mit PostScript-Clipart und eine Sammel-Ausgabe je zwischen DM 99.– und DM 119.–. Weitere Infos gegen frankierten Rückumschlag !

Neu von Gold Vision:

VectorTrace

Version 1.1

Das Vektorisierungsprogramm für den Amiga !

Umwandlung von Schwarz-Weiss-IFF-Bildern in Aegis-Draw-, Encapsulated PostScript, Proffessional-Draw-Clip- und Video-Scape3D-Format.

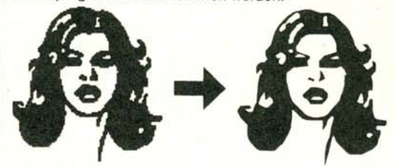
DM 149.– mit deutschem Handbuch.

Mit VectorTrace haben Sie die Möglichkeit, IFF-Lineart, also IFF-Bilder mit einer Bitmap, in Vektorgrafiken umzuwandeln. Das Erstellen von Logos oder Clipart sind hier nur zwei Stichpunkte.

Die vektorisierte Grafik kann dann mit VectorTrace nachbearbeitet werden. Treppen, die aus einem Bildpunkt bestehen, werden begradigt, und abgebildete Kreisbögen werden durch errechnete Tangenten nachgebildet.

Fehler, die nach der automatischen Bearbeitung übrig bleiben, können mit den eingebauten Zeichenfunktionen behoben werden.

Die fertige Vektorgrafik kann dann im Aegis-Draw-, Encapsulated- PostScript-, Professional-Draw-Clip- oder VideoScape3D-Format (mit Extrude-Funktion) abgespeichert, und in DTP-, Video- oder vektororientierte Zeichenprogramme übernommen werden.



GV
Gold Vision Communications

Ihr Parter für Desktop Publishing auf dem Amiga !

Bestellungen bitte schriftlich oder telefonisch an

GOLD VISION
Kurfürstendamm 64-65
D-1000 Berlin 15
Tel. 030/88 33 505

Lieferung gegen Vorkasse (Bar, Scheck zzgl. DM 3.- Versandkosten) oder per Nachnahme (zzgl. DM 6.- Versandkosten).

In den Niederlanden erhalten Sie Gold-Vision-Produkte bei:

3GITAAL
Keienbergweg 17
NL-1101 EZ
Amsterdam Z.O.
Tel. 020-970035

Infos und Katalog gegen frankierten Rückumschlag !

Händleranfragen erwünscht !

Computer-Zubehör



Aus unserem SUPER Angebot

jede PD 3,5 ZOLL 2,-
jede PD 5,25 ZOLL 1,-

WIR LIEFERN ALLE GÄNGIGEN PD SERIEN

12 DM Kosten unsere 4 DEUTSCHEN Katalogdisketten. Fast alle Programme mit einer Kurzbeschreibung. EIN MUß FÜR ALLE PD USER

NEU!!! NEU!!! NEU!!! Die Stress-Diskette
Mit Stress-Barometer auf dem Aufkleber, welches Ihnen einen Hinweis über Ihre augenblickliche körperliche und seelische Verfassung gibt. Das Stress-Barometer basiert auf Erkenntnissen der Thermografie. Außerdem finden Sie auf der Diskette auch noch SUPER Programme. **9,95**

13 DISKETTEN voller FONTS FÜR FAST ALLE TEXTPROGRAMME **45,-**

Erotic Paket 1, 2, 3 a 10 Disks mit prickelnden Bildern nur gegen Altersnachw **je 33,-**

BOOTSELECTOREN DF0-DF1 DF0-DF2 **18,-**

10 Disketten voller Spiele z.B. MONOPOLY, RISIKO, uva. **33,-**

LEERDISKETTEN ZU DAUERNIEDRIGPREISEN

Haben Sie schon mal Ihre Laufwerke gereinigt? Nein? Reinigungsdiskette mit Flüssigkeit 3,5" u. 5,25" ca. 15 Anwendungen pro Diskette. Stk. NUR 9,-

ALLE PREISE ZUZ. VERSANDKOSTEN VORKASSE 6,-, NACHN. 8,-, AUSL. NUR VORKASSE 10,-

24 Std. BESTELLSERVICE 02 09/61 13 93 *Druckfehler u. Irrtümer vorbehalten.*



Inh. J. Soppoth
Gahlenfeldstraße 6
5804 Herdecke
Tel. 02330/801132
FAX: 02330/73055

Highlight des Monats

MEDUSA
Version 1.2
NEU Der ATARI ST EMULATOR

Jetzt auch TOS 1.6 Unterstützung

Jetzt auch für AMIGA 500/1000 lieferbar!

Einsteckkarte für den AMIGA 2000, bei A500 und A1000 als Karte für den Expansionsbus (Expansionsbus durchgeschlifen!.

Hochkompatibel zum Original ATARI ST durch Hardwareunterstützung bei I/O Emulation!

Die Emulationsgeschwindigkeit entspricht, ohne TURBO Karte, nahezu Original ATARI ST Geschwindigkeit!

Erhöhung der Bildwiederholfrequenz bis zu 40% (ohne ECS) auf 70 Hz (in der Farbdarstellung) bzw. 35 Hz (in HiRes) auch auf gewöhnlichen Monitoren!

AMIGA Laufwerke lesen und schreiben Original ATARI ST Format!

Mitbenutzung von bestimmten AMIGA-Festplatten durch Anlegen einer ATARI-Harddisk-Partition möglich!

Booten des TOS von jeder Festplatte möglich!

Arbeitet auf den Original deutschen Betribssystemversionen TOS 1.0, 1.2, 1.4 und 1.6!

1 Jahr freier Update Service! **498.-**

MacroSystem AutoBootkarten

- für MFM und RLL Festplatten
- Autoboot unter 1.2 und 1.3
- Autoboot direkt von FFS
- deutsche Installations-Software
- Datenübertragung bis 500 KB/s

AMIGA 2000 AutoBootKarte 129.-
AMIGA 500/1000 AutoBootKarte 159.-

DigiSmooth Grafiktablett

- Testnote "SEHR GUT 10,5 Punkte" AMIGA 3/90
- Mit abspeicherbaren Skalierungen
- Lauffähig am AMIGA und PC (serieller Port)
- Hardware-Anbindung, autoconfig wie die Maus
- 1000 Pixel/Zoll maximale Auflösung
- Fadenkreuzmaus serienmäßig, Stift optional

DigiSmooth A500/1000 758.-
DigiSmooth A2000 698.-
Zeichenstift für DigiSmooth 139.-

MacroSystem FileCard für A2000

- Autoboot unter Kick 1.2 u. 1.3
- Autoboot direkt unter FFS
- deutsche Installationssoftware
- Datenübertragung bis 500 KB/s
- Neues Layout

FileCard leer 298.-
FileCards komplett einbaufertig
43 MB, 28 ms Zugriffszeit 1198.-
66 MB, 28 ms Zugriffszeit 1298.-

Multi-Mega-Karte für A2000

- 2, 4 oder 8 MB-Karte für AMIGA 2000
- mit vergoldeter Kontaktleiste
- abschaltbar
- Sockel für 8 MB

MultiMegaKarte 0 MB bestückt 398.-
MultiMegaKarte 2 MB bestückt 678.-
Preise für die 4 und 8 MByte Version a.A.

Sip-Module für RAM-Erweiterung
Paarpreis für 2 Sip (2 MByte) 398.-

MacroSystem 512KB für A500

- Interne 512 KB Speichererweiterung
- Wahlweise mit und ohne Uhr
- Abschaltbar

512 KB mit UHR 159.-
512 KB ohne UHR 139.-

DRIVE-EXPANDER für A2000

- Zum Anschluß eines dritten internen (5,25) Laufwerks in AMIGA 2000
- Ein elektronischer Bootselector ist integriert
- Ausführliche dt. Einbauanleitung

DRIVE-EXPANDER 89.-

CT-OMTI-Adapter das ORGINAL! 59.-

Controller
MFM OMTI 5520 (Interleave 1:1)
RLL OMTI 5528 (Interleave 1:1) 149.-

A2090 A TURBO-CHIP-SATZ 149.-

- Autoboot dirket von FFS
- doppelte Geschwindigkeit mit ST506 Festplatten
- 5 bis 10 mal schnelleres Formatieren
- AutoMount aller Partitionen
- Mit SCSI-Auto-Drive-ID

A2090 alt TURBO-AutoBootKarte
Daten wie oben jedoch Autoboot auch unter Kickstart 1.2 möglich 159.-

MacroSystem Software

SMON
Strukturorientierter Monitor 89.-
Auszug aus dem Test in der Kickstart 2/90 " SMON ist - meiner Meinung nach - eines der nützlichsten Programme, das je auf dem AMIGA erschienen ist"

MountMaster
Resetfeste RAM-Disk 49.-
AutoBooting unter 1.2 und 1.3
Autoboot wahlweise von normal oder FFS

BootSelect
Software-Bootselector tauscht beliebige Laufwerke logisch mit dem Internen 24.-

ACHTUNG SONDERPREISE FÜR TRACK-DISPLAYs

TDS STATION 35.-
- Verteiler für bis 4 TRACK-DISPLAYs
- Auch für internes Laufwerk A500/1000
- Arbeitet mit allen externen Laufwerken

EXTERNES DISPLAY 25.-
- Digitales LED
- Mit TDS für alle ext. Laufwerke geeignet
- Formschönes Gehäuse

SET TDS + 1 TRACK-DISPLAY 49.-

SONDERAKTION

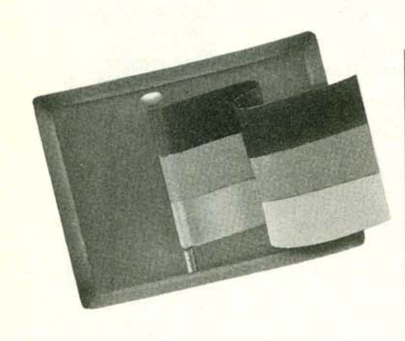
Speichererweiterung extern für AMIGA 500/1000
- 2, 4 oder 8 MB Speichererweiterung, echtes FAST-RAM
- Expansionsbus durchgeführt
- abschaltbar
- mit Harddisk-AutoBoot-Anschluß
- 100 % nach COMMODORE-Spezifikationen entwickelt

Version A500 mit 2 MB bestückt 698.-
Version A1000 mit 2 MB bestückt 848.-

Telefonische Bestellannahme von Mo-Fr 9.00-12.30 und 14.00-18.00
Ausführliche INFOs gegen (mit 2.60 in Briefmarken) frankierten Rückumschlag DIN A4
Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse (+ 12 DM Versandkostenpauschale)

TELEFON (02330) 801132, FAX (02330) 73055

Händleranfragen erwünscht !



ein wenig zu »zaubern«. Zunächst ein paar Tricks mit den Modulo-Werten:

Was würde passieren, wenn wir die Moduli aus Listing 3 noch um zusätzliche 60 Byte erhöhen? Der Plane-Zeiger würde nach dem Lesen einer Zeile nicht auf die nächste, sondern auf die übernächste Zeile zeigen. Resultat: Das Bild wird um die Hälfte kleiner, was wir bei der Definition der Bildschirmgröße berücksichtigen müssen (YO = $30; YU = YO + 256/2 = $1b0, abzüglich Bit 8 = $b0):

```
DC.w $8e,$3081,$90,$b0c1
DC.w $92,$38,$94,$d0
Modulos:
DC.w $108,20+60,$10a,20+60
```

Erniedrigen wir die Moduli um 60 Byte, zeigt der Plane-Zeiger nach jeder gelesenen Zeile wieder auf dieselbe Zeile. Diese Zeile würde dann in allen Zeilen des Bildes sichtbar sein.

Werden die Moduli um 2 x 60 Byte erniedrigt, springt der Plane-Zeiger sogar um eine Zeile zurück. Wenn wir den DMA jetzt noch mit der letzten Zeile des Bildes beginnen lassen, steht unser Bild auf dem Kopf:

```
Modulos:
 DC.w $108,20-[2*60]
 DC.w $10a,20-[2*60]
Plane-Zeiger:
PICEND = PIC+[329*60]
; Zeiger auf letzte Zeile
; der ersten Plane
 DC.w $e0,PICEND+[0*bs]/$10000
 DC.w $e2,PICEND+[0*bs]&$ffff
;letzte Zeile Plane 0
 DC.w $e4,PICEND+[1*bs]/$10000
 DC.w $e6,PICEND+[1*bs]&$ffff
; letzte Zeile Plane 1
 DC.w $e8,PICEND+[2*bs]/$10000
 DC.w $ea,PICEND+[2*bs]&$ffff
; letzte Zeile Plane 2
 DC.w $ec,PICEND+[3*bs]/$10000
 DC.w $ee,PICEND+[3*bs]&$ffff
; letzte Zeile Plane 3
 DC.w $f0,PICEND+[4*bs]/$10000
 DC.w $f2,PICEND+[4*bs]&$ffff
;letzte Zeile Plane 4
```

Listing 5 veranschaulicht die Tricks mit den Modulo-Werten in einem kompletten Programm.

Das Beispiel stellt das 480 x 330 Punkte große Bild ab Adresse »PIC« verkehrt dar. Zusätzlich wird ab einer bestimmten Y-Position immer nur die zuletzt dargestellte Zeile wiederholt. Dieser Y-Wert beginnt am oberen Bildende und wandert langsam (»C« = Verzögerungswert) bis zum unteren Bildende. Das bedeutet, Sie sehen zuerst 256mal die erste Zeile, kurz darauf erscheint einmal die erste und 255-mal die zweite Zeile usw., bis jede Zeile nur einmal erscheint. Da der Wait-Befehl der Copperliste manchmal auch unter der Zeile »$ff« liegt, muß in diesem Fall ein

```
WAIT X=$ff,Y=$e1 (siehe Kurs 1)
```

vorgeschaltet werden. Zum Abschluß noch ein Beispielprogramm (Listing 6), das »BPLCON1« laufend verändert und so einen »Schwabbeleffekt« erzeugt.

Was passiert hier? Bei jedem Rasterdurchlauf wird ein Teil der Copperliste (»EFF«) neu erstellt. Zuerst wartet der Amiga auf die erste Zeile (»$2fe1fffe«), um den Bildschirm je nach dem ersten Wert der Tabelle um bis zu 15 Punkte nach rechts versetzt darzustellen. Bei der nächsten Zeile wird der Bildschirm um den nächsten Wert der Tabelle versetzt dargestellt usw. – In jeder Zeile ändert sich die Verschiebung des Bildes um einen neuen Wert, der der Tabelle entnommen wird.

Listing 4

Scrolling auf einer Riesenbitplane – mit der Maus gesteuert

```
      org   $40000
      load  $40000

x:
  move  #$4000,$dff09a  ; Multitasking aus
  move.l  #cop,$dff084  ; Zeiger auf Copperliste
  bsr  initcol          ; Farbwerte in Copperliste schreiben
Loop:
  cmp.b  #$80,$dff006   ; auf Zeile $80 warten
  bne.s  loop
  bsr  Maus             ; Mauszeigerposition abfragen
  bsr.s  setadr         ; und Bildschirm positionieren
  btst  #6,$bfe001      ; linke Maustaste ?
  bne.s  Loop
  rts                   ; Ende
INITCOL:
  lea  PIC+[5*bs],a0    ; Farbwerte in Copperliste schreiben
  lea  col,a1
  move  #$180,d0
  moveq  #31,d7
cl:
  move  d0,(a1)+
  move  (a0)+,(a1)+
  addq  #2,d0
  dbf  d7,cl
  rts
Maus:
  lea  $dff00a,a0       ; Mausabfrage (siehe Kommentar)
  move  (a0),d0
  lea  oldmaus(pc),a1
  move  d0,d1
  lsr  #8,d1
  sub.b  (a1),d1
  ext  d1
  add  d1,-4(a1)
  sub.b  1(a1),d0
  ext  d0
  add  d0,-2(a1)
  move  (a0),(a1)
  rts
MausY:   DC.w  0        ; Y-Position des Mauszeigers
MausX:   DC.w  0        ; X-Position des Mauszeigers
OldMaus: DC.w  0
SETADR:
  move  Mausy(pc),d1    ; Mauszeiger in Grenzen halten
  bpl.s  Yok1
  moveq  #0,d1          ; moveq ist schneller als clr
Yok1:
  cmp  #330-256,d1
  blo.s  Yok2
  move  #330-256,d1
Yok2:
  move  d1,Mausy
  mulu  #60,d1          ; d1 = Y*Bytes pro Zeile
  move  Mausx(pc),d2
  bpl.s  Xok1
  moveq  #0,d2
Xok1:
  cmp  #480-320,d2
  blo.s  Xok2
  move  #480-320,d2
Xok2:
  move  d2,Mausx
  add  #$f,d2           ; d2 = X-15
  moveq  #-1,d3
  sub.b  d2,d3          ; d3 = -1-(X+15)
  and.b  #$f,d3         ; d3 = (-1-(X+15))&15 = BPLCON1
  move.b  d3,soft+3     ; Verschiebung fuer gerade Planes
  lsl.b  #4,d3
  or.b  d3,soft+3       ; Verschiebung fuer ungerade Planes
  lsr  #4,d2            ; d2 = (X-15)/16 = zu addierende Words
  add  d2,d2            ; d2 = zu addierende Bytes fuer X
  add  d2,d1            ; d2 = zu addierende Bytes fuer X+Y
  move.l  #pic-2,d0     ; Startadresse der Planes
  add.l  d1,d0          ; + Scrolling
  lea  adr+2(pc),a0     ; Planeadressen in Copperlist schreiben
  moveq  #5-1,d7        ; Anzahl der Planes
loop1:
  move  d0,4(a0)        ; Low-Word
  swap  d0
  move  d0,(a0)         ; High-Word
  swap  d0
  add.l  #bs,d0         ; Laenge einer Plane
  addq.l  #8,a0
  dbf  d7,loop1
  rts
bs   = 330*60           ; Laenge einer Plane
PIC  = $50000           ; Startadresse der ersten Plane
cop:
  dc.w  $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$30,$94,$d0  ; Bildgroesse
  dc.w  $108,20-2,$10a,20-2                  ; Moduli
  dc.w  $100,$5200                           ; Grafikmodus
soft:  dc.w  $102,0                          ; BPLCON1
col:  blk.l  32                              ; Farbwerte
adr:
  dc.w  $e0,,$e2,,$e4,,$e6,,$e8,,$ea,,$ec,,$ee,,$f0,,$f2,0
  dc.l  $fffffffe
>EXTERN "df0:BILD2.lo5",PIC,5*bs+64
```

Computing

1180 Wien, Schulgasse 63
Tel: 0222/408 52 56 Fax: 0222/408 99 78
1100 Wien, Gudrunstraße 158
Tel: 0222/602 26 18
Postversand - Teilzahlung - Leasing

Amiga 500 Speichererweiterung 512 KB	öS 1.590,–	(DM 227,-)
Amiga 3.5 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter	öS 1.790,–	(DM 256,-)
Amiga 5.25 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter, 40/80 Tr.	öS 2.490,–	(DM 356,-)
Amiga 2000, 2 MB Memory	öS 5.990,–	(DM 856,-)
Amiga 500 mit 80 MB SCSI Harddisk	öS 16.990,–	(DM 2427,-)
Control-Center 500 (Top-Styling!)	öS 1.490,–	(DM 213,-)
Audiomaster II	öS 990,–	(DM 142,-)
Hires Workbench	öS 349,–	(DM 50,-)
CLI-Manager	öS 299,–	(DM 43,-)
Digi View 4.0	öS 2.490,–	(DM 356,-)
Elan-Performer	öS 1.190,–	(DM 170,-)
Genlock Pal Ver 1.3	öS 4.990,–	(DM 713,-)

Eurosystems	(Midi-Manager, Pro Sampler, Syncro Express, Handyscan)	lagernd
GVP	(45 MB 28 ms, 40 MB 19 ms, 80 MB 19 ms, 68030 Karte,...)	lagernd

Alle Preise inkl. 20 % MWSt., Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten.

CSV Highlights

Commodore

Speichererweiterung Commodore 1050 (256 KB)	49,-
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	599,-
Commodore Amiga 500	889,-
Amiga 500 + Farbmonitor 1084 S	1469,-
Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr	199,-
Commodore Amiga 2000	1799,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	2369,-
Amiga 2000 + PC/XT-Karte + 40 MB Filecard Western Digital + Epsondrucker LX 400	3649,-
3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000	199,-
PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	669,-
AT-Karte mit 5,25-Laufwerk	1949,-
SCSI Controller Commodore A 2090 A	599,-
20 MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI Controller Comm. 2090 A (autobootend)	949,-
40 MB-Festplatte mit Controller 2090 A	1299,-
20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar	599,-
30 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	749,-
40 MB-Filecard (Western Digital, 29 ms)	849,-
50 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	999,-
2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058)	949,-
Externe A 500 Festplatte 20 MB Commodore	899,-

Atari

Festplatte Atari Megafile 30	879,-
Festplatte Atari Megafile 60	1299,-
1040 STFM + Monochrommonitor SM 124	1189,-
1040 STFM + SM 124 + Megafile 30	2039,-
Atari STE + Monochrommonitor SM 124	1449,-
Atari Computer Mega ST 1 mit Maus + Monochrommonitor SM 124	1499,-
Mega ST 1 + SM 124 + Megafile 30 MB	2349,-
Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	2199,-
Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafile 30	3049,-
Atari Mega ST 4 + Monochrommon. SM 124	3199,-
Atari Mega ST 4 + SM 124 + Megafile 30	4049,-
Supercharger für Atari ST	679,-
80 MB Festpl. Seagate ST 1096 N (SCSI)	1099,-

Epsondrucker (dt. Handbücher)

Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega, sonstige IBM-Kompatible, LX 400	419,-
LQ 400 (24-Nadeldrucker)	689,-
LQ 550 (24 Nadeldrucker)	889,-
Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde)	569,-

Stardrucker (dt. Handbücher)

LC-10 mit Centronicsinterface	449,-
LC-10 Color Farbdrucker mit Centronics	569,-
LC 24-10 mit Centronicsinterface	649,-
XB 24-10 mit Centronicsinterface	1349,-

NEC-Drucker (dt. Handbücher)

NEC P 6 Plus 1299,-; EZB für P 6 Plus	449,-
NCC P 7 Plus 1699,-; Farboption	249,-
NEU: Mitsubishi Telefax FA 1550 D	1449,-
Druckerkabel 5 m lang für Amiga, ST	29,-
EGA-Karte (800 x 600) + 14" EGA-Farbmonitor	699,-
VGA-Karte Optima 16 Bit, 512 KB	369,-
Multisynch Farbmon. (0,28 mm, 1024 x 768)	1099,-
Star Laserprinter 8 (1 MB, 8 S/Min.)	3799,-

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 18.6.1990.

CSV RIEGERT GmbH
Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

OTRONIC

Midi-Interface

Desktop Video

Streamer bis 155 MB

Digitizer und Genlock

Harddisk von 20-180 MB

Sound-Sampler mono/stereo

Track-Display von DF0: bis DF3:

autom. Joystick-Mouse-Umschalter

Amiga-Netzwerke für A500/A2000

Speichererweiterungen für A500 512 K, 2 MB

Externe Diskettenlaufwerke 3,5" und 5,25"

AMIGA 500 + 2000 Subsysteme und Filecards

Händleranfragen:
Otronic Computer und Bauteile Shop Handelsges. m.b.H.
Bleibtreustraße 2/1, A-1110 Wien
Tel.: 0043222/767001 Serie, Fax: DW 20



Computershop
Seldengasse 25, A-1070 Wien
Tel.: 0043222/935201, Fax: 935202

Am Sanderring 22 · 8700 Würzburg
Tel.: 09 31/1 85 40 · Fax.: 09 31/1 32 22

BINÄRDESIGN
COMPUTER-GRAFIK

Wir haben das Transputer Know How!

Die erste Amiga Transputer Workstation

TW 1 AM	Amiga 2000 mit 2MB Fastram / 40 MB Festplatte / 44 MB Wechselplatte Transputer-Grafikkarte mit 1 T800 Transputer und G300 Grafikprozessor 2 MB DRAM / 2 MB Video Ram für Auflösungen bis zu 800x600 Pixel in 16.7 Mio Farben. Monitor NEC 3D - Betriebsystem Helios	*19998.00 DM*

Weitere Systemkonfigurationen auf Anfrage. In Vorbereitung : modulares Videointerface mit Einzelbildaufnahme-Kontroller.

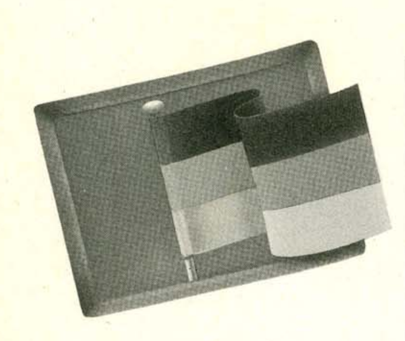
Die erste Transputergrafiksoftware

Sabrina	Das professionelle 3D-Grafik und Visualisierungsprogramm in 16.7 Mio Farben	*2998.00 DM*
Miranim	Das professionelle Computeranimationsprogramm in 16.7 Mio Farben	*17000.00 DM*
MiraShading	Das Entwicklungsystem für 3D Grafik und Visualisierung, mit umfangreicher Routinenbibliothek und Compiler	*9050.00 DM*
	dto mit Paralellisierungs-Toolkit	*10500.00 DM*
MConvert	Konvertierung von Objekten und Szenen aus Turbo Silver, Cyber Sculpt etc. in das Sabrina Format	*1498.00 DM*
Display	Die Framebuffersoftware : Anzeigen und Konvertierung von 24Bit Bilder aus : Turbo Silver, Sculpt Animate 4D, Digiview 3.0/4.0, IFF, Sabrina, TIFF. Speichern im Sabrina und TIFF Format	*1498.00 DM*

Alle Preise zzgl. Mwst. und Versand

VIDEOCOMP

Berner Straße 17 · 6000 Frankfurt 56
Tel.:069/5076969 · Fax.:069/5076200



Ist die Tabelle zu Ende, wird sie in der folgenden Zeile von vorne gelesen. Zusätzlich wird bei jedem Rasterdurchlauf der Beginn der Tabelle um einen Eintrag verschoben (»START«), um ein Wandern des »Schwabbeleffektes« zu erzielen.

Das wär's für diesmal. Wie im letzten Kursteil sollten Sie nun ausgiebig mit den vorgestellten Programmen experimentieren und eigene Programme schreiben. Die übrigen Grafikmodi und eine komplette Auflistung aller Hardwareregister des Videochips werden wir in der sechsten Folge des Kurses behandeln. In den nächsten drei Ausgaben werden wir uns vorrangig mit dem Blitter beschäftigen, einem weiteren wichtigen Coprozessor des Amiga. Mit ihm können wir superschnelle Objekte und Grafiken programmieren. *ub*

Listing 5

Die Welt steht Kopf – Tricks mit dem Copper

```
org $40000
load $40000
x:
  move #$4000,$dff09a
  move.l #cop,$dff084
  bsr initcol
M_wait:
  cmp.b #$80,$dff006  ; nur in Zeile $80
  bne.s M_wait
  subq #1,C
  bne.s skip1
  move #4,C           ; jeden vierten Rasterdurchlauf
  cmp #$130,Y         ; untere Grenze erreicht?
  beq.s skip1         ; ja, also nichts mehr tun
  addq #1,Y           ; sonst tiefer zaehlen
  move.b Y+1(pc),WAIT2 ; und Y-Position
  move.b #$ff,WAIT1   ; erst auf Y=$ff,X=$e1 warten...
  tst.b Y
  bne.s skip1         ; ... wenn Rasterstrahl unter $ff liegt
  clr.b WAIT1
skip1:
  btst #6,$bfe001
  bne.s M_wait
  rts
Y: dc.w $30           ; Start Y Wert
C: dc.w 4             ; Verzoegerer
initcol:
  lea PIC+[5*bs],a0
  lea col,a1
  move #$180,d0
  moveq #31,d7
cl:
  move d0,(a1)+
  move (a0)+,(a1)+
  addq #2,d0
  dbf d7,cl
  rts
bs = 330*60
PIC = $50000
PICEND = PIC+[329*60]   ; Zeiger auf letzte Zeile der ersten Plane
cop:
  dc.w $96,$20
  dc.w $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
  dc.w $108,20-[60*2],$10a,20-[60*2]    ; rueckwerts
  dc.w $100,$5200
col:
  blk.l 32
  dc.w $e0,PICEND+[0*bs]/$10000,$e2,PICEND+[0*bs]&$ffff
  dc.w $e4,PICEND+[1*bs]/$10000,$e6,PICEND+[1*bs]&$ffff
  dc.w $e8,PICEND+[2*bs]/$10000,$ea,PICEND+[2*bs]&$ffff
  dc.w $ec,PICEND+[3*bs]/$10000,$ee,PICEND+[3*bs]&$ffff
  dc.w $f0,PICEND+[4*bs]/$10000,$f2,PICEND+[4*bs]&$ffff
WAIT1:
  dc.w $ffe1,-2        ; warten, bis Y ab $100 ist
WAIT2:
  dc.w $300f,-2        ; warte auf Y
  dc.w $108,20-60,$10a,20-60  ;ab jetzt immer selbe Zeile
  dc.l $ffffffe
>EXTERN "df0:BILD2.lo5",PIC,5*bs+64
```

Listing 6 **Ein weiterer Trick: Schwabbeleffekte**

```
org $40000
load $40000
x:
  move #$4000,$dff09a
  move.l #cop,$dff084
  bsr initcol
M_wait:
  cmp.b #$80,$dff006
  bne.s M_wait
  bsr makeeff           ; Schwabbeleffekt
  btst #6,$bfe001
  bne.s M_wait
  rts
initcol:
  lea PIC+[5*bs],a0
  lea col,a1
  move #$180,d0
  moveq #31,d7
cl:
  move d0,(a1)+
  move (a0)+,(a1)+
  addq #2,d0
  dbf d7,cl
  rts
Tabelle:
  dc.w 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,14,13,12,11
  dc.w 10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,-1
Start: dc.w 0 ;Verschiebung der Tabelle
MakeEff:
  lea EFF(pc),a0        ;`EFF` steht in der Copperlist
  lea Tabelle(pc),a1
  move.l #$2fe1fffe,d0 ; erster Wait-Befehl
  move Start(pc),d1    ; Startwert der Tabelle erhoehen
  addq #2,d1
  cmp #Start-Tabelle-2,d1
  blo.s ok1
  clr d1               ; und gegebenfalls wieder von vorne
ok1:
  move d1,Start
  move #256-1,d7        ; Effekt fuer 256 Zeilen
EL:
  move.l d0,(a0)+      ; erst auf betreffende Zeile warten
  move #$102,(a0)+      ; BPLCON1
again1:
  move (a1,d1.w),d2    ; Wert aus Tabelle
  bpl.s ok2
  moveq #0,d1
  bra.s again1
ok2:
  move d2,(a0)         ; fuer gerade
  lsl #4,d2
  or d2,(a0)+          ; und ungerade Planes
  add.l #$01000000,d0  ; naechste Zeile
  addq #2,d1            ; naechster Wert aus Tabelle
  dbf d7,el
  rts
bs = 330*60
PIC = $50000
cop:
  dc.w $96,$20
  dc.w $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
  dc.w $108,20,$10a,20
  dc.w $100,$5200
col:
  blk.l 32
  dc.w $e0,PIC+[0*bs]/$10000,$e2,PIC+[0*bs]&$ffff
  dc.w $e4,PIC+[1*bs]/$10000,$e6,PIC+[1*bs]&$ffff
  dc.w $e8,PIC+[2*bs]/$10000,$ea,PIC+[2*bs]&$ffff
  dc.w $ec,PIC+[3*bs]/$10000,$ee,PIC+[3*bs]&$ffff
  dc.w $f0,PIC+[4*bs]/$10000,$f2,PIC+[4*bs]&$ffff
EFF:
  blk.l 2*256
  dc.l $ffffffe

>EXTERN "df0:BILD2.lo5",PIC,5*bs+64
```

Rainbow Data

Wareplatz 4 • 5603 Wülfrath
Tel.: 0 20 58/13 66 • Fax: 0 20 58/52 58

LAUFWERKE

3,5" Amiga Extern, Superslimline Formsch. Metallgehäuse helle Front, 880 KB durchgef. Port, mit Schraubverr. abschaltbar	219,-
3,5" Amiga Intern Kompl. m. Einbausatz u. Anleit.	159,-
3,5" Intern für Amiga 500	189,-
5,25" Amiga Extern Formsch. Metallgehäuse helle Front, 40/80 Spur, durchgef. Port, mit Schraubverr. abschaltbar	279,-
3,5" Atari ST Extern wie oben, 720 KB, 2x80 Spur, eig. Netzteil	245,-
5,25 Atari ST Extern wie oben, 720 KB, 40/80 Spur, eig. Netzteil	298,-

SPEICHER-ERWEITERUNGEN

512 KB RAM f. Amiga 500, Uhr abschaltbar	179,-
1,8 MB RAM f. Amiga 500	549,-
2 MB A 500 und 1000	a.A.
4 MB für A 1000	a.A.
Supra für A 2000 8 MB mit 2 MB bestückt	859,-

COMPUTER

Amiga 500	949,-
Amiga 2000 m. 2 LW und 47 MB-SCSI-filecard	3198,-
Festplatte A 590, 20 MB für Amiga 500	949,-
Amiga-filecard SCS1, 66 MB	1498,-

DRUCKER

Mannesmann Tally MT 81 inkl. Kabel	398,-
EPSON LQ 400	699,-
NEC P 2200	699,-
PANASONIC KX-P 1124	949,-
Seikosha SL 92	798,-

COMPUTER-LEITUNGEN

Druckerkabel Amiga 500/2000	19,-
Amiga 1000	23,-
Monitorkabel Amiga/Scart – Amiga 1084	25,-
Emultorkabel C 64-Amiga	19,90
Bootselector DFO/DF1 oder 2-3	19,-
Mouse-Pad antistatisch, rutschfest	8,95

MONITORE

Commodore 1084 S	598,-
Mitsubishi EUM 1481	1349,-
Kickstartumschaltung EPROM	159,-
Kickstartumschaltung ROM	98,-
* **Supra Modem**, 2400 ZI, A 2000	379,-
* **Supra Modem**, extern	349,-
Midi-Interface	89,-
Sound-Digitizer	89,-
Akustischer **Viruswarner** anzustecken an einen Laufwerksport	49,-

* Der Anschluß an das Postnetz ist unter Strafe verboten.

DISKETTEN

3,5" NoName 2DD	13,90
3,5" Seika 2001 2DD	22,00
3,5" TDK 2DD	23,50
5,25" NoName 48 TPI	6,00
5,25" NoName 96 TPI	12,50
5,25" TDK 48 TPI	13,50

Außerdem:
Druckerständer, Monitorständer, Diskettenboxen, Abdeckhauben, Joy-Sticks und anderes Zubehör.

Betriebsferien vom 2.7.–21.7.

Informieren Sie sich auch über unsere Finanzierungsmöglichkeiten. Versand per Nachnahme durch Post oder UPS.

Computer-Versand Dürr & Gerlach

Atari	
Mega ST 1, SM 124	1498,–
Mega ST 2, SM 124	2158,–
Mega ST 4, SM 124	3178,–
Megafile 30	845,–
Commodore	
Amiga 2000	1776,–
Amiga 2000 mit 20 MB (autoboot)	2798,–
Amiga 2000, Monitor 1084	2368,–
XT-Karte mit 5,25" Laufwerk	648,–
Olivetti PCS AT-kompatibler Rechner (80286) 12 MHZ, 3,5" Laufwerk, 40 MB Festplatte (27 ! ms), VGA Grafik, VGA-Monitor, DOS 3.3, GW-Basic, Able 1 ...	3999,–

Epson-Drucker (dt. Handbücher)	
LX 400	378,–
LQ 400	648,–
LQ 550	828,–
LQ 850	1284,–
LQ 850 + (neu!)	1378,–
LQ 860	1578,–
LQ 1050	1648,–
LQ 1050 + (neu!)	1759,–
LQ 1060	1968,–
LQ 2550	2798,–
FX 850	1029,–
FX 1050	1279,–
SQ 850	1678,–
SQ 2550	2498,–
GQ 5000 Mega 2 (neu!) mit 2 MB RAM	3748,–

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,–, Ausland DM 40,– je Paket. Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 15.05.1990.

Franziskanergasse 13, 7300 Esslingen, Tel.: 07 11 / 35 53 21

ORIGINAL **COMMODORE**-ERSATZTEILE

Ständig über 800 Teile am Lager!

Amiga 500 - 1000 - 2000

Laufwerk 3,5 Intern A-2000	**198,––**	Best.-Nr. **277079190**
Profex Festpl. 30 MB A-500	**979,––**	Best.-Nr. **277079150**
Minimax 500 0,5 MB A-500	**279,––**	BEst.-Nr. **277079012**
IC 414256 - 80 RAM	**21,95**	Best.-Nr. **278074143**
Farbbänder f. MPS 1500 und MPS 1550		
Schwarz	**22,50**	Best.-Nr. **277079002**
4-farbig	**29,95**	Best.-Nr. **277079001**

Erkundigen auch **SIE** sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht.
Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.

RAT & TAT-Ersatzteil-Service
Adam-Opel-Straße 7-9 · 6000 Frankfurt/Main 61
☎ 069/4048769 · FAX 069/425288 · Btx * 41101 #

Modula-2

M2Amiga ist das auf dem Commodore Amiga am weitesten verbreitete Modula-2 System mit den meisten Werkzeugen und Bibliotheken und einer Riesenauswahl von PD-Disketten.

Compiler	SFr.	DM
M2Amiga	270.00	342.00
Demodiskette (Fish-Disk 113)	10.00	10.00
Werkzeuge	SFr.	DM
Source-Level-Debugger	180.00	228.00
Automatisches Make	80.00	108.30
M2APSE	80.00	108.30
M2APSE Demodisk	10.00	10.00
M2Decoder	80.00	108.30
Objektconverter	80.00	108.30
Sourcecode + RTS	80.00	108.30
IFF-Bibliothek	80.00	108.30
Speed-Editor	80.00	108.30

Treasures-Libs	SFr.	DM
AmigaTreasures	158.00	201.78
FileTreasures	158.00	201.78
ModulaTreasures	78.00	102.60
MathTreasures	78.00	102.60
Treasures-Demodisk	10.00	10.00
Report-Libs	SFr.	DM
IntuitionReport	80.00	108.30
DeviceReport	80.00	108.30
GraphicReport	80.00	108.30
Report-Demodisk	10.00	10.00
PD-Disketten	SFr.	DM
AMOK PD-Disk, je	10.00	10.00
Treasures-PD, je	10.00	10.00

Die genannten Preise sind unverbindlich
M2Amiga Produkte sind auch im guten Fach- und Versandhandel erhältlich.

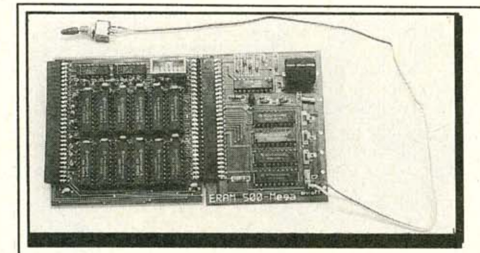
Die Modula-2 Leute:

Bundesrepublik Deutschland:
Beech Tree Systems GmbH
5788 Winterberg, Tel. 02983/8307
3300 Braunschweig, 0531/42689
SW-Datentechnik GmbH,,
2085 Quickborn, 04106/3998
Advanced Applications,
GmbH, 7500 Karlsruhe,
Tel. 0721/700912
Interplan-Muhlert
8000 MünchenGmbH,
Tel. 089/1234066

Österreich:
ICA Elektronische Geräte Ges.mbH,
1160 Wien, Tel. 0222/4545010

Schweiz:
Frei-Elektronik,
8603 Schwerzenbach, 01/945 54 32

Generalvertrieb:
A+L AG
Däderiz 61
CH-2540 Grenchen
Tel. (0041/0)65/52 03 11
Fax (0041/0)65/52 03 79



ERAM MEGA

Das intelligente Konzept für eine interne Speichererweiterung

Die einzige modulare Speichererweiterung bis 1.8 MB für den AMIGA 500

ERAM-MEGA 512 KB + Uhr abschaltbar = **169,-DM**

ERAM-MEGA + MEGAMODUL mit 1 MB = **439,-DM**
Gesamtspeicher 1.5MB

mit 1.5 MB = **538,-DM**
Gesamtspeicher 2.0MB
(nur bei Kickstart 1.3 möglich)

mit 1.8 MB = **599,-DM**
Gesamtspeicher 2.3MB





Bestellannahme Rund um die Uhr

Tröps + Hierl Computertechnik GmbH,
Jordanstr.3, 5040 Brühl, Tel.:02232/45018
Fax:02232/42941

C-Kurs für Einsteiger

VITAMIN C FÜR DEN AMIGA

Wer Amiga sagt, muß auch C sagen. Eins ist klar: C ist DIE Programmiersprache für den Amiga. Für alle, die ihrem Computer das »Vitamin C« nicht vorenthalten möchten, startet in dieser Ausgabe unser neuer Kurs.

von Arno Gölzer

Als erste Fremdsprache lernen heute die meisten Schüler Englisch. Mit dieser Sprache kann man sich auf aller Welt verständlich machen. Als erste Fremdsprache auf dem Computer bietet sich C an, da diese Sprache auf fast allen Computern verfügbar ist. Durch einen neuen Standard laufen C-Programme praktisch unverändert auf vielen Computersystemen vom Atari über PC bis zu Großrechnern. Mit C setzen Sie auf Zukunft. Also, lernen Sie mit!

Unser C-Kurs richtet sich in erster Linie an den Einsteiger. Er stellt eine Einführung in die Sprache C dar. Wir richten uns dabei nach dem neuen ANSI-Standard (siehe Kasten). Bisherige Regelungen, nach dem Standard von Kernighan und Ritchie, werden an den entsprechenden Stellen erwähnt. Kenntnisse in anderen Programmiersprachen sind nützlich, aber nicht notwendig.

Auch auf dem Amiga ist diese durchaus positive Entwicklung zu beobachten: die neuen Versionen der beiden bekanntesten Amiga-C-Compiler, es handelt sich um die Compiler der Firmen Lattice und Manx (jeweils Version 5), arbeiten schon weitgehend nach dem ANSI-Standard.

Der vorliegende C-Kurs hält sich ebenfalls an die neue Entwicklung, beschreibt jedoch, da wir uns in einer Übergangsphase befinden, an den entsprechenden Stellen zusätzlich die wichtigsten der alten Sprachgegebenheiten.

Nach einer recht langen Sprachentwicklung (siehe Kasten), steht uns nun eine überaus effiziente, hardware- und betriebssystemunabhängige Compilersprache zur Verfügung. Compilersprache bedeutet, daß der Quellcode eines Programms vor dem ersten Start zunächst übersetzt werden muß. Demgegenüber stehen Interpretersprachen wie Basic, die den Programmtext während des Programmlaufs interpretieren. Die Übersetzung eines Programms während der Laufzeit macht sich natürlich durch eine deutlich langsamere Ausführungsgeschwindigkeit bemerkbar.

Alleine aus dieser Tatsache kann gefolgert werden, daß die ausführbaren Programme einer Compilersprache wesentlich schneller abgearbeitet werden. Es wird kompakter und schneller Code generiert. Dafür muß der Programmierer während der Programmentwicklung die Wartezeiten für die Übersetzung ertragen. C-Compiler sind jedoch, da der Sprachumfang von C relativ klein ist, recht schnell, so daß Sie nicht mit allzu großen Pausen rechnen müssen. Darüber hinaus nutzt der versierte C-Programmierer solche Pausen gerne zur Kommentierung des Quellcodes.

C ist eine universell einsetzbare Sprache, die sich sogar zur Entwicklung von Betriebssystemen eignet – auch ein großer Teil des Amiga-Betriebssystems ist in C formuliert. C bietet den Komfort einer Hochsprache und erlaubt gleichzeitig eine maschinennahe Programmierung. Dabei unterstützt C

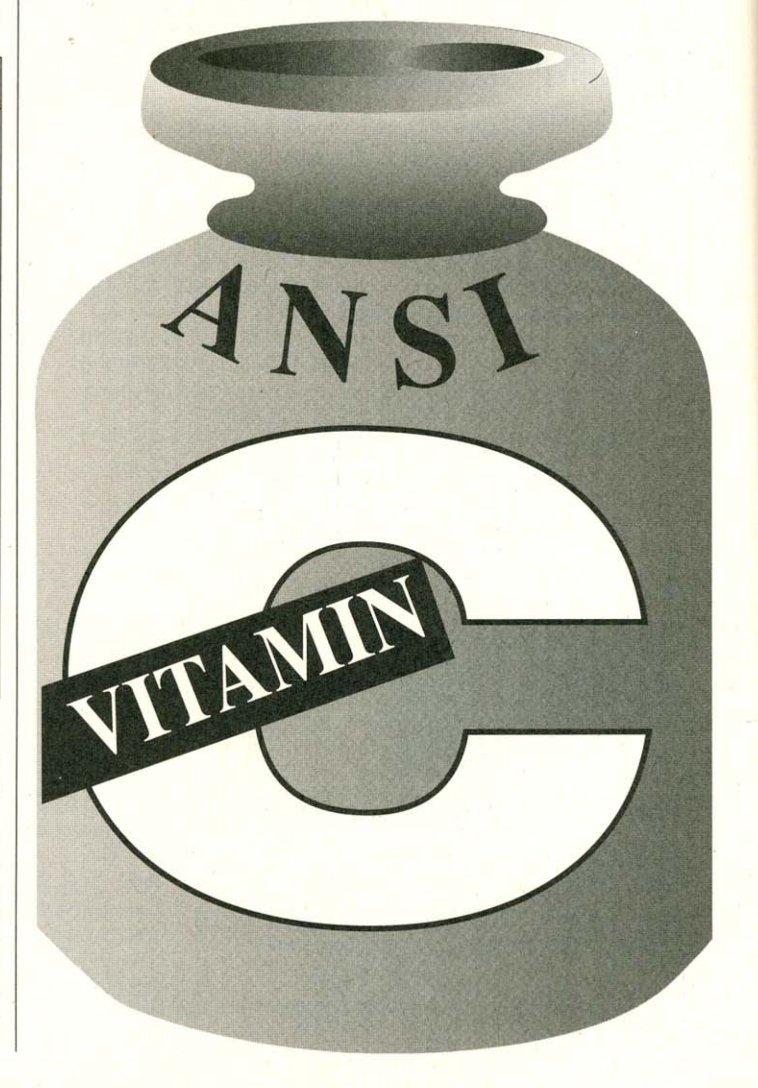


Das Betriebssystem des Amiga unterstützt den C-Programmierer bei seiner Arbeit so hervorragend, daß man leicht den Eindruck gewinnt, die Hochsprache sei speziell für diesen Computer entwickelt worden. Tatsächlich blickt C jedoch schon auf eine, für Computersprachen, recht lange Geschichte zurück.

Vorläufer der Programmiersprache C waren BCPL (Basic Combined Programming Language, unter Kennern spaßeshalber auch »Before C Programming Language«) und später eine Sprache namens »B«. Anfang der 70er Jahre wurde B von Dennis M. Ritchie und Brian W. Kernighan überarbeitet, erweitert und teilweise standardisiert. Nach der Einführung verschiedener Neuerungen wurde die Sprache in C umbenannt.

Im Laufe der Zeit verbreitete sich C auf vielen Systemen, wie etwa CP/M, MS-DOS, Unix, Xenix etc. Das Referenzbuch der beiden C-Entwickler »The C Programming Language« definierte dabei mehr oder weniger offiziell den C-Standard. Jedoch ließ dieses Werk noch einige Fragen offen, so daß sich auf den genannten Systemen Dialekte entwickelten, die sich mehr oder weniger voneinander unterschieden. Darunter litt natürlich die von Kernighan und Ritchie angestrebte Portabilität (Übertragbarkeit auf andere Computer) von C-Quellcodes. Quellcode oder Sourcecode ist das Programm, welches Sie vor der Übersetzung schreiben, z.B. die im AMIGA-Magazin abgedruckten C-Listings. Die Schaffung eines wirklichen Standards für die Programmiersprache C wurde notwendig.

In den frühen 80er Jahren begann nun ein Komitee des »American National Standard Institute« mit der Erarbeitung einer »klaren, widerspruchsfreien und unzweideutigen Definition der Sprache C«. Seit einiger Zeit beginnt sich der ANSI-Standard auf allen Systemen durchzusetzen und sorgt daher nun endgültig für die Portabilität von C-Programmen.



strukturierte Programmierung (dazu später), erzwingt sie aber nicht. Wie erwähnt beinhaltet die Sprache C nur wenige Sprachelemente, was den Vorteil hat, daß sie relativ schnell erlernt werden kann. Wenige Sprachelemente, so werden Sie vielleicht entgegenhalten, schränken die Einsatzfähigkeit einer Programmiersprache ein. Tatsächlich sind in C z.B. keinerlei Ein- oder Ausgaberoutinen implementiert. Sie haben aber die Möglichkeit, sich Ihre Routinen selbst zu erstellen. Die fertigen Routinen können Sie dann, wie Bausteine, in all Ihren Programmen wieder verwenden.

Aber keine Angst, Sie müssen sich natürlich nicht Ihren eigenen Print-Befehl schreiben. Die fehlenden Ein-/Ausgaberoutinen, mathematische Funktionen etc. werden in sog. Standardbibliotheken und Betriebssystemfunktionen zur Verfügung gestellt. Die C-Standardbibliotheken gibt es nicht nur auf dem Amiga, sondern auf allen Systemen, die den ANSI-Standard unterstützen. Das bedeutet, daß bei sorgfältiger Formulierung der Quelltexte diese tatsächlich rechnerunabhängig - also portabel sind.

Der Vorteil einer solchen Portabilität liegt klar auf der Hand - man bedenke, wie es sich auf die Entwicklungskosten und (manchmal) auf den Verkaufspreis eines Programms auswirkt, wenn dem Programmierer zu Beginn seiner Arbeit bereits 80 Prozent des Quellcodes zur Verfügung stehen.

Mehr oder weniger gute C-Entwicklungspakete werden inzwischen zu vielen Computern angeboten. Der Amiga ist jedoch, wegen seines teilweise in C formulierten Betriebssystems, für die C-Programmierung besonders geeignet. Ganz anders als von Basic, lassen sich nämlich von C aus die Betriebssystemfunktionen einfach aufrufen.

Neben der mit Beispielen und Übungen aufbereiteten Sprachbeschreibung begegnen Sie immer wieder sog. Syntaxdiagrammen, die die Sprachelemente von C anschaulich darstellen. Runde und eckige Kästchen, die mit Pfeilen miteinander verbunden sind, verdeutlichen die C-Syntax. Lesen Sie die Diagramme von links nach rechts - in Richtung der Pfeile.

Runde Kästchen enthalten elementare Sprachelemente wie eine Ziffer, ein Zeichen oder ein Schlüssel-(Befehls-)wort (Bild 1). Ein Diagramm, das den Begriff »Kleinbuchstabe« darstellt, sehen Sie in Bild 2. Folgen Sie den Pfeilen - Sie werden feststellen, es ist immer nur ein Buchstabe wählbar.

Eckige Kästchen enthalten Elemente, die durch weitere Syntaxdiagramme dargestellt werden können. Auch hierzu ein Beispiel: Wie bereits angedeutet, können Sie selbstgeschriebene Routinen oder die in Ihrem Entwicklungspaket mitgelieferten Bibliotheken wie Bausteine zu einem Programm zusammensetzen. Ein C-Programm besteht demnach aus einem oder mehreren Bau-(Programm-)Teilen, die man auch Module nennt. Das Diagramm, das diese Aussage bildlich darstellt, finden Sie in Bild 3. Da ein Modul keineswegs ein elementares C-Sprachelement darstellt, es läßt sich mit Hilfe weiterer Diagramme noch besser beschreiben, finden Sie es in einem eckigen Kästchen.

Eine Programmiersprache kann man natürlich nur dann erlernen, wenn man sich gründlich und intensiv mit ihr befaßt. Die folgenden Kursteile arbeiten Sie am besten vor Ihrem Computer - mit dem AMIGA-Magazin in der Hand - durch, denn neben der - hoffentlich nicht allzu - trockenen Theorie werden Sie viele interessante Beispiele finden. Es ist sinnvoll, wenn Sie sich eine spezielle C-Diskette anlegen, auf der Sie dann alle Beispiele sichern. Kopieren Sie einfach Ihre CLI-Arbeitsdiskette und löschen Sie alle unwichtigen Daten. Die Workbench benötigen wir für den Kurs nicht.

Wenn Sie bereits einen C-Compiler besitzen, benutzen Sie am besten den mitgelieferten Editor. Sie können Ihre Programme aber auch mit dem ED von der Workbench oder mit einem beliebigen anderen Editor, der ASCII-Dateien erzeugt, schreiben. Speichern Sie alle Beispiele mit dem Suffix ».c«, also etwa so: »Test.c«.

Die abgedruckten Beispiele wurden mit dem Aztec-C-Compiler V5.0 und dem Lattice-C-Compiler V5.04 getestet. Zumindest die kleineren Programme sollten sich jedoch auch mit den für den Amiga erhältlichen Public-Domain-C-Compilern (Zc, Version 1.01, Fish-Disk 314 oder PdC, benötigt »amiga.Lib«, Fish-Disk 110) problemlos übersetzen lassen.

Wie läßt man nun einen C-Quellcode übersetzen? Ganz einfach: Man ruft den C-Compiler mit dem Namen der zu übersetzenden Datei als Kommandoparameter auf. Der Compiler erzeugt, meist in mehreren Phasen, eine sog. Objekt-Datei. Diese Datei, man erkennt sie an der Endung ».o«, ist in dieser Form noch nicht lauffähig. Zuerst müssen noch alle im Quellcode benutzten - und nicht vorhandenen - Programmteile, wie etwa die Bibliotheksfunktionen, eingebunden werden. Das ist die Aufgabe des »Linkers«. Der Linker generiert ein lauffähiges Programm. Dieses Programm kann dann im CLI wie etwa der Befehl DIR gestartet werden. Diese Datei hat keine spezielle Endung mehr. Sollten Compiler oder Linker während der Übersetzung Fehler anzeigen, müssen diese mit dem Editor im Quelltext beseitigt werden. Vergleichen Sie in diesen Fällen Ihren Quellcode genau mit den im Heft abgedruckten Beispielprogrammen. Sind alle Fehler entfernt, kann die Übersetzung erneut gestartet werden.

Manchmal moniert der Compiler kleinere Ungereimtheiten im Quellcode mit Warnungen. Das Programm wird in solchen Fällen fertig übersetzt. Bitte betrachten

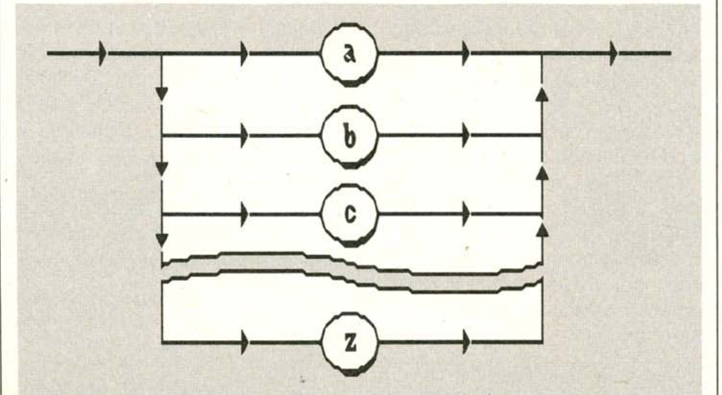


Bild 2 Das Diagramm für »Kleinbuchstabe«. Wie aus der Zeichnung zu ersehen, ist nur ein Buchstabe erlaubt.

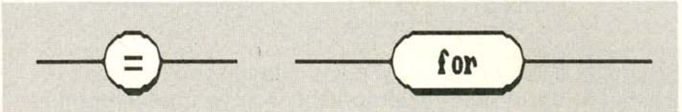


Bild 1 Diagramme verdeutlichen die C-Syntax. Syntaxprogramme verwenden wir in unserem C-Kurs immer wieder.

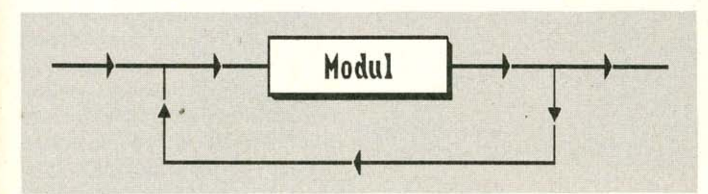


Bild 3 Ein C-Programm kann aus mehreren Modulen bestehen. Die Aufteilung in Module erleichtert die Programmierung und die eventuelle Fehlersuche.

Teil 1

In diesem achtteiligen Kurs erfahren Sie alles Wissenswerte, um mit der Programmiersprache C zu arbeiten. Dabei gehen wir nach dem neuen ANSI-Standard vor. Zum Übersetzen der Beispielprogramme benötigen Sie einen Aztec-C-Compiler V3.6, V5.0 oder den Lattice-C-Compiler V5.0.

Teil 1: Geschichte von C; Syntaxdiagramme; Überblick; Programmaufbau, erste Schritte

Teil 2: Einfache Datentypen; Konstanten; Variablen

Teil 3: Zusammengesetzte Datentypen; Zeiger; Typenkonvertierung

Teil 4: Die Operatoren von C; Prioritäten

Teil 5: Ausdrücke; Anweisungen

Teil 6: Aufbau von Funktionen; Funktionsaufrufe; Parameterübergabe

Teil 7: Preprozessor

Teil 8: Bibliotheksfunktionen nach ANSI

Sie, besonders am Anfang, alle Compiler-Warnungen als (zumindest potentielle) Fehler. Lassen Sie sich nicht dazu verleiten, Compiler-Warnungen mit einer Option zu unterbinden.

Tabelle 1 zeigt die Anweisungen für verschiedene Amiga-C-Compiler, mit denen Sie die Beispielprogramme übersetzen, wenn nicht im Text ausdrücklich etwas anderes angegeben ist. Anstelle von »Name« geben Sie bitte den Titel des Beispielprogramms an.

Nach dieser Vorbereitung kann nun unser Kurs beginnen. Nach Abschluß der acht Kursteile halten Sie eine komplette systemunabhängige Sprachbeschreibung der Programmiersprache C in Händen (auf Compiler-Besonderheiten gehen wir nicht ein). Wir möchten Ihnen aber dennoch weiterführende Literatur (siehe Literaturhinweise am Ende des Kursteils) empfehlen.

Beginnen wir, im Rahmen eines Überblicks, mit dem allgemeinen Aufbau eines C-Programms. Ein C-Programm besteht aus einer oder mehreren Funktionen, die auf mehrere Quelldateien verteilt sein dürfen. Funktionen zerlegen ein großes Programm in kleine Teile, die dann einzeln getestet werden können. Die Zerlegung eines Programms in einzelne Funktionen hat einige Vorteile: Zum einen lassen sich kleine Programmstücke natürlich viel leichter auf ihren richtigen Ablauf hin überprüfen; zum anderen können Sie, wie bereits weiter oben erwähnt, diese Funktionen immer wieder in Ihren Programmen verwenden. Davon ganz abgesehen ist es immer vorteilhaft, eine große Aufgabe in kleine überschaubare Stücke zu zerlegen. Den genauen Aufbau der C-Funktionen beleuchten wir in Kursteil 6. Bis dahin genügen uns als Grundlage einige wenige Regeln:

Die Anweisungen einer Funktion bilden zusammen einen Anweisungsblock. Ihre Zusammengehörigkeit teilen wir dem Compiler mit den für C typischen geschweiften Klammern (»{« und »}«) mit. Funktionen lassen sich im weitesten Sinne mit Unterprogrammen in Basic vergleichen. Sie werden mit einem Namen aufgerufen. Genau eine Funktion im C-Programm, nämlich die Hauptfunktion, trägt den Namen »main«.

```
...
void main(void)
{
...
}
...
```

In der Regel wird in dieser Funktion der Programmablauf festgelegt. Darüber hinaus befindet sich an dieser Stelle der Einsprungpunkt des Programms. Das heißt, wenn Sie ein fertig übersetztes C-Programm starten, wird die Funktion main() aufgerufen. Die Bezeichnung »void« (zu deutsch: nichts, wertlos) ist einer der C-Datentypen, mit denen wir uns schon im nächsten Kursteil befassen. Wir nehmen für unser Beispiel die Erklärung vorweg: die Angabe von void vor dem Funktionsnamen legt fest, daß die Funktion keinen Wert zurückgibt. Das void in Klammern besagt, daß kein Wert an die Funktion übergeben wird.

Namen (Bezeichner) spielen in jeder Programmiersprache eine große Rolle. In C werden sie außer in der Verbindung mit Funktionen noch zur Bezeichnung symbolischer Konstanten, Variablen und Sprungmarken benutzt. Namen dürfen sich aus Groß-/Kleinbuchstaben, Ziffern und dem Unterstrich zusammensetzen. Aus Bild 4, dem Syntaxdiagramm für Namen, geht hervor, daß das erste Zeichen keine Ziffer sein darf. Außerdem verdeutlicht es, daß ein Name beliebig lang sein darf. Allerdings werden nur die ersten 31 Zeichen unterschieden.

Die Befehls- oder Schlüsselwörter (auch Token genannt) der Sprache C sind, wie in allen Programmiersprachen, reserviert und dürfen daher nicht als Namen benutzt werden. Tabelle 2 zeigt die C-Schlüsselwörter. Die Token »enum« und »void« waren auf vielen Entwicklungssystemen bereits vor der Einführung des ANSI-Standards implementiert, während »const«, »signed« und »volatile« mit ANSI neu eingeführt wurden. Gültig und verschieden sind folgende Namen innerhalb einer Quelldatei:

```
f
f1
f_1
funktion
FUNKtion
```

Folgende Namen sind nicht erlaubt, da sie entweder mit einer Ziffer beginnen oder ein Zeichen, das weder Ziffer, noch Buchstabe, noch Unterstrich ist, beinhalten:

```
1_f
f-1
f_!
```

Hinter dem Funktionsnamen folgt eine runde Klammer, in der die zu übergebenden Parameter, durch Kommata getrennt, aufgeführt sind. Diese Klammern sind auch dann zu schreiben, wenn die betreffende Funktion keine Parameter erwartet. Funktionen können von anderen Funktionen aufgerufen werden. Sogar das »Selbstaufrufen« einer Funktion ist erlaubt. Man nennt dies einen rekursiven Aufruf oder Rekursion.

Innerhalb einer Funktion dürfen wiederum zusammengehörende Anweisungen zu einem Block zusammengefaßt werden. Die Funktionsdefinition in einer Funktion ist jedoch verboten – Funktionen dürfen nicht verschachtelt werden. Bild 5 zeigt stilisiert einen C-Quellcode, der sich aus mehreren Quelldateien zusammensetzt. In der Quelldatei 2 (Beispiel) finden Sie zwei Funktionen, »Funktion()« und »main()«, definiert. Innerhalb von main() wurden einige Anweisungen zu einem Block zusammengefaßt.

Üblicherweise rückt der C-Programmierer Blöcke einige Zeichen ein, um die Lesbarkeit seines Quellcodes zu steigern. Dieses Einrücken hat auf den Programmablauf keinen Einfluß. Auch die Anzahl der eingerückten Zeichen spielt keine Rolle. Der Kopf der main()-Funktion und der Block sind mit je einem Kommentar gekennzeichnet. Kommentare werden, wie Bild 6 verdeutlicht, mit den beiden Zeichen »/*« eingeleitet und enden mit den Zeichen »*/«. Zwischen den Kommentarzeichen dürfen sich beliebig viele Zeichen befinden, auch über mehrere Zeilen hinweg. Kommentare werden vom Compiler ignoriert, bzw. wie ein Leerzeichen behandelt (überlesen). Sie dürfen daher auch überall dort in den Quellcode eingefügt werden, wo ein Leerzeichen stehen darf. Kommentare wirken sich nicht auf die Laufzeit des fertig übersetzten Programms aus (anders als bei einem Interpreter, der das Kommentar-Token, z.B. »REM«, interpretieren muß). Das heißt für den C-Programmierer, daß er sein Programm »ohne Verluste« ausführlich kommentieren darf. Machen Sie von dieser Möglichkeit regen Gebrauch, denn ab einer gewissen Größe läßt sich ein Quellcode nicht mehr ohne weiters überblicken. Man kann, besonders nach einer Programmierpause,

Compiler:	Aztec-C V3.x	Aztec-C V5.0	Lattice V5.0
normale Anwendung	CC Name.c +L LN Name.o -LC32	CC Name.c LN Name.o -LC	LC -L Name
mit Mathematik-Funktionen	CC Name.c +L LN Name.o -LM32 -LC32	CC Name.c LN Name.o -LM -LC	LC -Lm Name

Tabelle 1 Mit diesen Kommandos lassen sich die Beispielprogramme im C-Kurs übersetzen

Bild 4 Dieses Diagramm zeigt, wie ein Bezeichner (Name) in der Programmiersprache C aufgebaut sein muß

auto	break	case	char
const	continue	default	do
double	else	enum	extern
float	for	goto	if
int	long	register	return
short	signed	sizeof	static
struct	switch	typedef	union
unsigned	void	volatile	while

Tabelle 2 Die Schlüsselwörter der Programmiersprache C werden durchgehend in Kleinbuchstaben angegeben

BTX & MODEMS vom Spezialisten

Telefon: 030 - 782 71 18

Multi Term pro	149,-
+ Discovery 1200A	298,-
zusammen:	418,-

9600 Baud und mehr U.S. Robotics

Übersicht Discovery Modems

Typ	V.21	V.22	V.23	V.22 bis	ART	Preis
1200 H	x	x	–	–	K	198,-
1200 C+	x	x	–	–	E	269,-
1200 A	x	x	x	–	E	298,-
2400 C	x	x	–	x	E	349,-
2400 A	x	x	x	x	E	449,-
2400 V	x	x	x	x	K	398,-

V.21=300 Bd.
V.22=1200 Bd.
V.23=1200/75 Bd.
V.22 bis =2400 Bd.
K=Karte für PC
E=Extern

Für den uneingeschränkten BTX-Betrieb wird ein Modem benötigt, das die V.23-Norm erfüllt. Alle angegebenen Preise sind Tagespreise, aktuelle Preise bitte bei Bestellung erfragen!
Anschluß aller Modems am Telefonnetz der DBP ist strafbar!

DFÜ-Shop • Berlin
1000 Berlin 62 • Kolonnenstraße 33

EDV-Reparatur-Service

Wir reparieren besonders schnell und preiswert:

- Commodore-, ATARI-, Schneider-Computer und PC's
- Nadel-, Laser-, Typenrad-, Tintenstrahl- u. Thermo-Drucker
- Plotter und Scanner
- Monochrom- und Farbmonitore

Wir fertigen zu Sensationspreisen:

- Speichererweiterungen für folgende Geräte bzw. Systeme: AMIGA 500/1000/2000, ATARI ST, kws, VME, Gepard
- SIMM- und SIP-Module
- Doppellaufwerke und Festplatten für AMIGA 500 und ATARI ST
- Verkleinerungsgeräte für Platinenlayouts
- Leiterplattenbelichtungsgeräte

Händleranfragen erwünscht

Wir stellen ein:

- mehrere Hardware-Spezialisten für den PC-AMIGA- und ATARI-Bereich
- mehrere Service-Techniker mit Kenntnissen im Elektroanlagenbau

Castroper Straße 148
D-4600 Dortmund 15

HSK ELEKTRONIK Anlagensteuerungen GmbH

Telefon (02 31) 33 36 67
Telefax (02 31) 33 40 91

Jetzt 3 Verkaufsstellen in Deutschland:

D-4150 KREFELD, *Computerbedarf G. Wetzels, Stefanstr. 8, Tel. 02151 / 2 11 50*
D-5800 HAGEN 1, *DATA 2000 Ladenverkauf, Stresemannstr. 16, Tel. 02331 / 2 32 90*
DDR-5230 SÖMMERDA, *Thomas Giersberg, Th. Müntzer Str. 31, Tel. 2 12 33*

Telefonische Bestellungen:

02331 / 2 32 90 — 02331 / 3 12 72 — 02331 / 33 56 58
02331 / 33 31 70 — 02331 / 33 30 20 — 02331 / 33 74 49

Telefax: 02331 / 2 32 31

Der große Versender aus dem Herzen Deutschlands.

Versand ab 25.-- DM, Ausland ab 100.-- DM.
MwSt.-Rückvergütung bei Ausland ab 400.-- DM.
Versandkosten 7.90 DM bei Nachnahme oder Vorkasse.
Bei Ausland nur Vorkasse 15.-- DM. Versicherung 1.50 DM.
Der Versand erfolgt in der Regel am 3. Tag des Auftragseingangs.
Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten.
Die Waren aus der KREATIVCORNER liefern wir grundsätzlich solange Vorrat reicht!
rb heißt: reparaturbedürftig, ok heißt in Ordnung.
Für alle Artikel übernehmen wir 6 Monate Garantie.
Für Software und Halbleiter gibt es generell keine Garantie.

Händleranfragen erwünscht!

Die Computer-Profis

DATA 2000

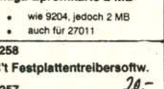
GmbH & Co. KG
Stresemannstr. 11 + 14
Tel. 02331/23290 + 31272
Fax. 02331/23231

9203 149.–
Eprommer Quickbyte V
- für alle Amiga
- liest, vergleicht, brennt Eproms, Proms, CMOS-Typen 2716-27011
- 8 K in 14 Sekunden
- Betrieb am Druckerport
- 3 Algorithmen wählbar, mit Textoolsockel, Software auf Disk
- incl. Stützfüsse

dito, jedoch mit kleinen Fehlern 79.–

9204
Amiga Epromkarte 1 MB
- für Amiga 500/1000
- Alternative zur Floppy, schnell wie eine RAM-Floppy, anzusprechen mit dir rom:
- Steuersoftware auf Disk, auch Nachladeprogramme können geladen werden
- für Epromtypen 27512 und 27010





149.–

9208 169,–
Amiga Epromkarte 2 MB
- wie 9204, jedoch 2 MB
- auch für 27011

9258
C't Festplattentreibersoftw. 20,–

9257
A.L.F. HD-Software 98,–

9255
Amiga Harddisk-Interface
komplett anschlußfertig 79.–





9227
Amiga DMA Portexpander
- für Amiga 500/1000
- mit dieser Karte ist es möglich, bis zu 5 weitere Karten parallel zu betreiben
- jeder Port ist einzeln schaltbar
- 86-polige Messerleisten (männlich) werden mitgeliefert



NEU 149,–

9239 19,95
Amiga Bootselektor
- für Amiga 2000/500/1000

9205 98,–
Amiga Userport und Testboard
- für Amiga 500/1000
- für 2 x 6522, Userport am DMA
- PIO-Karte
- Testboard
- gepuffert
- Lochrasterkarte im Raster 2.54
- doppelseitig

9212 35,–
Amiga DMA-Winkeladapter
- wie 9209
- jedoch mit einer 90° Winkelabzweigung, also 2 Steckmöglichkeiten

SUPER

9216
Amiga Sound-Sampler 79,–
- für Amiga 500/2000
- Audio-Genie, Profi-Perfect-Sound
- Digitalisierung rauscharm, für Sprache und Musik, Anschluss am Druckerport
- Steckanschlüsse in Chinch
- eingebauter Vorverstärker
- Software auf Diskette

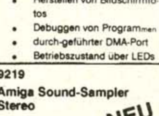
9201 149,–
Amiga Speichererweiterung 512 K
- für Amiga 500
- Gesamtspeicher 1 MB
- fertig aufgebaute Platine
- kein Eingriff in den Rechner

dito, jedoch mit kleinen Fehlern 75,–

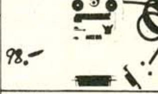
9217 89,–
Amiga Midi-Interface
- für Amiga 500/2000
- 1xMidi in, 1xMidi thru, 4xMidi out
- schaltbar, incl. Anschlusskabel
- Pilot-level
- im Gehäuse

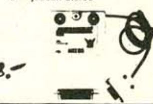
9224 149,–
Amiga Relaiskarte
- für Amiga 500/1000
- 8 Kanal/16 Kanal
- mit Steuerelectronic, 8 separat zu steuernde Relais
- je 1xUM Kontakt, bis zu 220 V / 3 A
- einschl. BASIC-Prg.-Listing, Anschluss am DMA-Port
- externe Anschlüsse über Klemleisten
- Betrieb an 5 V vom Rechner
- bei voller Nutzung Anschluss für externes Netzteil vorhanden (Steckernetzteil)

PREISVORTEIL



9298 NEU 69,–
Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs
- für 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform
- ein Kickstart-ROM 1.2 im Lieferumfang enthalten





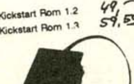
9233
Interne Kickstart-Umschaltplatine 59,–
- für alle AMIGA 500, 2000B
- bis zu vier verschiedene Betreibssysteme im Amiga
- zwei vierzigpolige Steckplätze für original Kickstart-ROMs
- zwei EPROM-Bänke zur Aufnahme von bis zu vier 27512-Bausteinen pro Bank
- Umschaltung mittels Drehschalter

9266 39,95
Adapter AMIGA 2000 auf AMIGA 500 / 1000
- ermöglicht Betrieb von Amiga 500 / 1000 DMA-Hardware-Erweiterungen im Amiga 2000

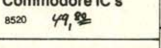
9229 29,95
Shugate-Interface
- für alle Amiga
- zum Anschluss von passen den 3 1/2 Zoll Laufwerken an Amiga-Rechner
- Kabelsatz im Lieferumfang

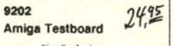
9223 49,50
Amiga Bremse SUPER
- für Amiga 500/1000
- stufenloses Herunterregeln von Spielen und Programme auf Null (durch Poti)
- Herstellen von Bildschirmfotos
- Debuggen von Programmen
- durch-geführter DMA-Port
- Betriebszustand über LEDs

9219
Amiga Sound-Sampler Stereo NEU
- wie 9216
- jedoch Stereo



98.–





9245 39,95
NTSC-PAL-KIT
- macht aus NTSC-A 1000eine richtige PAL-Version

9234 98,–
Externe Kickstart-Platine Amiga 500 / 1000
- für Amiga 500 / 1000
- Funktion durch Anstecken an DMA-Port
- zwei Kickstart-Versionen, umschaltbar
- ersetzt das Laden der Kickstart bei Amiga 1000
- brennfähige Module auf Diskette
- bei Amiga 1000 durch WORM-Funktion 256 kB mehr Speicher









9301 59,–
Interne Kickstart-Umschaltplatine
- für Amiga 2000
- wie 9233
- mit spezielle Anpassung an die A2000-Architektur

9299 35,–
Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs
- 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform

Kickstart Rom 1.2 49,–
Kickstart Rom 1.3 59,50

Commodore IC's
8520 49,50

9202 24,95
Amiga Testboard
- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermass 2.54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9222
Amiga Light Mouse 89.–
- übernimmt alle Mouse-Funktionen,
- die Amiga-Mouse ist trotzdem parallel zu betreiben
- beide Mouse-Tasten im Gehäuse integiert
- mitgelieferte Software generiert für gängige Programme spezielle Handler
- individueller Abgleich wird unterstützt
- handliches Design

REX

NEU

9213 29,95
Virus-Detector
- für alle Amiga
- überwacht den Bootblock auf Infizierung von Viren
- gibt bei Infizierung akkustisches Signal, schützt Ihre Disketten
- reine Hardwarelösung
- durchgeführter Disk Port

9238 NEU
BOOT-ROM-DESIGNER
- für A 1000 17,95
- machen Sie Ihre eigene Einschaltmeldung selber.
- Diskette und Beschreibung

PREISVORTEIL

9905 169,–
Amiga 3 1/2 Zoll Floppy extern
- für alle Amiga
- durchgeführter BUS, abschaltbar
- 1-Zoll-Metallgehäuse

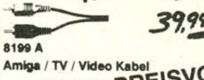
KREATIVCORNER

Speichererweiterungen für A 500 mit kleinen Fehlern

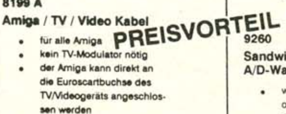
9201-1	*Karte intern, 512 K, komplett*	75,-
9210-1	*Karte intern, 512 K, ohne RAM's*	25,-
9247-1	*Karte intern, 512 K, ohne RAM's mit Uhr*	39.-

3-306g	A500 Handbuch	10.00
3-306h	A 2000 XT-Emulator-Disk	5.00
3-306j	Speichererw. 1700/1750, Handbuch	5.00
3-306k	Simons-Basic, Handbuch	5.00
3-306n	Sidecar 1060, Handbuch (englisch)	10.00
3-306p	MS-DOS 3.21, Diskette	10.00
3-306s	GW-Basic, Disk + Utilities	5.00
3-306t	GW-Basic, Handbuch (englisch)	3.00
3-306u	1571, Handbuch (englisch)	3.00
3-306v	C 128, Handbuch (englisch)	3.00
3-306w	AGA, Handbuch	3.00
3-3066	PC 10/20 System-Diskette	10.00
3-3067	PC 40/60 System-Diskette	10.00
3-3068	10er Pack Comm.Disk.,a.d. hier angeb. Sortim., 2DD + HD, gute Qualität	15.00
3-306x	GW-Basic A 2000 Edlin Strip Disk.	5.00
3-306y	EGA Wonder, 2.03 2OF2, Disk.	5.00
3-306z	Test-Demo-Diskette 1541/1551	3.00
3-3061	Demo-Diskette 1541/2031/4040	3.00
3-3062	MS-DOS 3.21 + Utilities + GW-Basic, 2 Disk	12.00
3-309a	Lüfter 80x80 mm,220 V,sehr leise, fabrikneu	15.00
3-309b	Lüfter dito, kurz gebraucht, o.k.	7.50
3-304m	A 500 Netzteil, rb	19.95
3-304n	A 500 Netzteil, o.k.	89.00
3-304p	A 2000 Netzteil, rb	39.75
3-304r	A 2000 Netzteil, o.k.	98.00
3-315	Mouse, für Amiga, b	19.95
3-316	Mouse, für Amiga, o.k.	49.95
3-317	HD-Controller A 2000, nicht komplett	49.95
3-314f	Speichererw. A 500 512 K, rb	75.00
3-314g	Speichererw. A 1000 (1050) 256K, rb	49.95
3-314h	Speichererw. A 1000 (1050) 256K, o.k.	98.00
3-330	XT-Emulatorkarte für A2000,nicht ganz komplett	49.95
3-325e	Keyboard, AT, 102 Tasten, intern.,rb	25.90
3-325f	Keyboard, AT, 102 Tasten, intern., neuw.,o.k.	79.80
3-323	Keyboard, A 500, ungeprüft, intern.	29.95
3-324b	Keyboard, A 500, intern., neuw., o.k.	49.50
3-324k	Aufklebefolie f. Keyboard A 1000, DIN	10.00
3-324m	Spiralkabel f. Keyb. A 1000 (einzeln)	10.00
3-324h	Keyboard, A 2000, intern., rb	38.00





NEU 39,95



8199 A
Amiga / TV / Video Kabel PREISVORTEIL
- für alle Amiga
- kein TV-Modulator nötig
- der Amiga kann direkt an die Euroscartbuchse des TV/Videogeräts angeschlossen werden
- Fernseher geht automatisch in AV-Stellung

D-Ram's
ausgelötet

4164-15	0.49
41256-12	3.95
41256-15	3.95

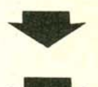
6 Monate Garantie!
Nur solange Vorrat!

Eproms
gelöscht

2764-25	2.95
27128-25	3.95
27256-25	4.95
27512-25	5.95

6 Monate Garantie!
Nur solange Vorrat!

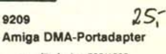
Hit's











9209 25,–
Amiga DMA-Portadapter
- für Amiga 500/1000
- der DMA-Port wird verlängert
- Hardware vom Amiga 1000 läuft auf Amiga 500

9260 129,–
Sandwichkarte mit 8-Kanal-A/D-Wandler-Applikation
- wie vorstehend, jedoch ohne eigene Ansteuerung
- Steckkombinierbar mit allen REX-VIA-Karten



schnell den Faden verlieren. Dann war Ihre bisher in diesem Programm geleistete Arbeit umsonst. Zu beachten ist, daß Kommentare nicht verschachtelt werden dürfen:

```
/* Dies ist eine /* verbotene */
 Kommentar-Verschachtelung! */
```

Dieser Fehler tritt besonders dann auf, wenn man größere Programmteile mittels Kommentarzeichen von der Übersetzung ausschließen möchte. Die Kommentare innerhalb dieser Programmteile übersieht man leider nur allzu oft. Eine sichere Lösung zeigen wir Ihnen in einem späteren Kursteil.

Lassen Sie uns nun die neu erworbenen Kenntnisse an einem Beispielprogramm, einer interessanten Variante des »Hello World«-Demos, erproben. Das Programm soll eine konstante (also bei jedem Programmaufruf die gleiche) Zeichenkette auf dem Bildschirm ausgeben. C kennt keine Ausgaberoutine, so daß wir hier auf eine Bibliotheksfunktion zurückgreifen:

```
void main(void) /* Hauptfunktion */
{
printf("Das erste C-Programm");
}
```

Die Bibliotheksfunktion, die wir als Ausgaberoutine benutzen, heißt »printf()«. Sie erlaubt die formatierte Ausgabe von Zeichen auf dem aktuellen (Standard-)Ausgabegerät (zumeist der Bildschirm): Schauen wir uns das kleine Programm etwas genauer an. Es enthält nur eine einzige Funktion: die Hauptfunktion main(). Sie muß in jedem, noch so kleinen, C-Programm vorhanden sein.

Die main()-Funktion erwartet in unserem Beispiel keine Parameter, was durch das Wort void in Klammern festgelegt ist. Ansonsten müßten die Parameter beim Programmaufruf mit angegeben werden. Sie kennen diese Vorgehensweise natürlich längst, zum Beispiel vom CLI-Befehl DIR:

```
DIR DF0:
```

Die Zeichenkette »DF0:« dient hier als Argument für das Programm »DIR«.

In unserem Beispielprogramm folgt hinter den runden Klammern ein kurzer Kommentar für die main()-Funktion. In der folgenden Zeile leitet die öffnende geschweifte Klammer den Anweisungsblock der main()-Funktion ein. Wie Sie sehen, muß die Klammer auch bei Funktionen mit nur einer einzigen Anweisung geschrieben werden. Eine mit Anführungszeichen (»"«) umgebene Zeichenkette (String) dient der printf()-Funktion in Zeile 3 als Argument. Die Ausgabe der printf()-Funktion kann sich zusammensetzen aus Zeichen, die unverändert ausgegeben werden, und Formatzeichen, die durch weitere Argumente ersetzt werden. Zu jedem Formatzeichen gehört ein Argument. Fehlen die Argumente, reagiert printf() auf nicht vorhersehbare Weise. Zuviel angegebene Argumente werden ausgewertet und weiter nicht beachtet. Verwirrt durch die Bezeichnungen Parameter und Argument? Die Erklärung: Beim Aufruf spricht man in ANSI-C von Argumenten (früher: aktuelle Parameter). Parameter (früher: formale Parameter) nennt man es bei der Definition (in unserem Fall die erste Zeile im Listing) oder auch der Deklaration (Deklaration: siehe Kursteil 2 und 6) einer Funktion.

Falls der printf()-Funktion mehrere Argumente übergeben werden sollen, werden diese durch Kommata getrennt angegeben. Beachten Sie bitte in der dritten Zeile unseres kleinen Programms das Semikolon (»;«): Jede Befehlszeile in C muß mit einem Semikolon abgeschlossen sein! Das ist wichtig und darf nie vergessen werden. Zu viele Semikolons können Sie praktisch nicht setzen, da der C-Compiler auch die sog. »leere Anweisung« kennt. Es ist eine Anweisung, die nichts bewirkt. Man verwendet sie z.B. zur Kennzeichnung eine leeren Schleife.

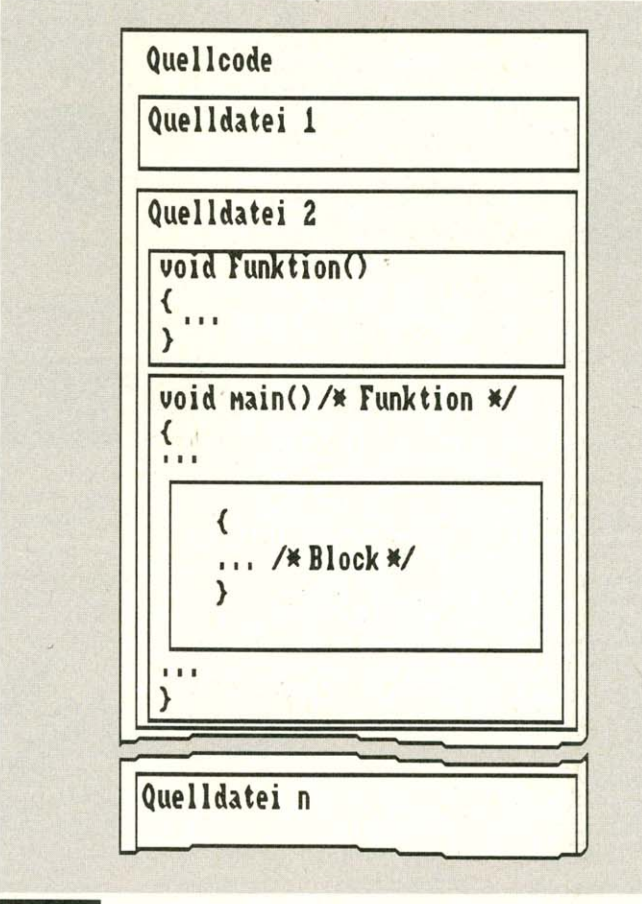


Bild 5 Ein Block faßt mehrere Anweisungen zusammen. Blöcke können natürlich ineinander geschachtelt sein.

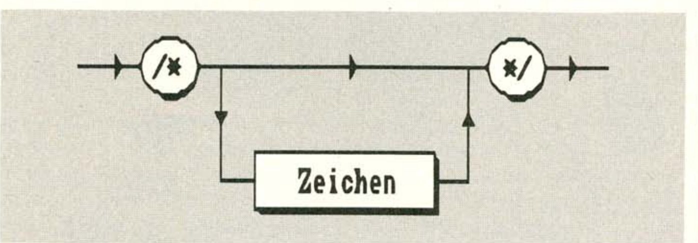


Bild 6 Syntaxdiagramm für den Kommentar in C-Programmen

Die schließende geschweifte Klammer kennzeichnet das Ende der main()-Funktion und damit das Programmende. Übersetzen Sie bitte das Programm, je nach Compiler, z.B. mit dem Manx-C-Compiler durch den Befehl:

```
cc eins.c
```

Nach Drücken der Return-Taste lädt der Computer den Compiler, der sich, nach Ausgabe einer Meldung, sofort an die Arbeit macht, unser Programm zu übersetzen.

Sollte sich das Programm nicht übersetzen lassen, vergleichen Sie bitte Ihren Quelltext noch einmal mit dem Listing. Berichtigen Sie Fehler mit Ihrem Editor und versuchen Sie erneut Ihr Glück. Danach können Sie den Objektcode (»eins.o«) linken. Lattice-Anwender brauchen sich darum bei Benutzung des Programms »LC« nicht zu kümmern.

```
ln eins.o -lc
```

Nach dem fehlerfreien Linken finden Sie auf dem aktuellen Laufwerk das Programm »eins«, das Sie gleich testen können, indem Sie im CLI das Kommando »eins« eingeben.

Der Text wird an der Cursorposition ausgegeben. Etwas unschön empfindet man vielleicht das Erscheinen des Prompts (»1>«) direkt hinter der Ausgabezeile:

```
Das erste C-Programm1>
```

```
100 void position()
110 {/* Bildschirm löschen, Cursor
    positionieren */
120 printf("\f\n\n\n\t");
130 }
140
150 void main() /* Hauptfunktion */
160 {
170 position();
180 printf("* <- Zeichenposition
    X=8;Y=4\n");
190 }
```

Listing 1 Eine Aufgabe wird auf zwei Funktionen verteilt.

Nach einer PRINT-Anweisung in Basic wird automatisch ein Zeilenvorschub ausgeführt. In C muß der Vorschub zur nächsten Zeile explizit mit einem Steuerzeichen (nicht zu verwechseln mit den weiter unten beschriebenen Formatzeichen) angegeben werden.

Steuerzeichen (oder Escape-Sequenzen) ersetzen ein einzelnes Zeichen innerhalb einer Zeichenkette. Sie werden mit einem »Fluchtsymbol«, dem umgekehrten Schrägstrich (»\«, auch »Backslash« genannt) eingeleitet. Ergänzen Sie das Argument der printf()-Funktion in unserem Beispiel wie folgt:

● *Wir sind eine marktführende junge High-Tech-Unternehmensgruppe mit überdurchschnittlichem Wachstum. Unser Metier sind Zeitschriften, Bücher und Software. Mit unseren über 800 Mitarbeitern in drei Ländern Europas und in den USA erzielten wir 1989 einen Umsatz von 300 Milllionen DM.*
Wir suchen für unseren Buch- und Software-Verlag

● *Mitarbeiter/innen im Support (Hotline)*

Sie beraten die Kunden unserer AMIGA-Software schriftlich und telefonisch, bearbeiten Leseranfragen zu unseren Büchern und führen technische Verkaufsberatungen durch.

● *Sie schulen unsere Kunden und unterstützen sie bei Installationen, betreuen die Hot line bei Update-Fragen, Druckerproblemen und Reklamationen.*

● *Sie verfügen über Programmierkenntnisse und Service-Bewußtsein, sind belastbar und bereit, sich in die Produkte unseres Hauses einzuarbeiten, haben Freude an Teamarbeit sowie täglich neuen Problemlösungen.*

● *Sind Sie interessiert? Dann senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen an unsere Personalabteilung. Für Vorabinformationen steht Ihnen Herr Gernot Hempelmann (Tel. 089-4613-204) gerne zur Verfügung.*

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München



Aufgepaßt Österreich!
DYNAMIC SYSTEMS präsentiert:

Pirates S 699,-

Bitte fordern Sie unsere kompl. Preisliste für Ihr Computersystem an! (Völlig kostenlos und unverbindlich)

Midwinter S 699,-

AMIGA-NEWS

Champions of Krynn	S 749,-
Dragons Breath	S 749,-
F-29 Retaliator	S 649,-
Manchester United	S 649,-
Rainbow Island	S 549,-
Sim City Terrain Editor	S 399,-
Sherman M4	S 699,-
Starflight	S 699,-
Tiebreak Tennis	S 649,-
Tower of Babel	S 699,-
TV Sports Basketball	S 699,-

Wir versuchen ständig, möglichst viele Artikel für Sie auf Lager zu halten!

AMIGA-Classics

Elite	S 549,-
Falcon F 16	S 579,-
Great Courts	S 599,-
Indianer Jones 3 Adv.	S 649,-
Kult	S 599,-
Laisure S. Larry 2	S 699,-
Lords o.t.r. Sun	S 699,-
Maniac Mansion	S 649,-
Populous	S 549,-
RVF-Honda	S 649,-
Sim City	S 649,-

Bitte informieren Sie sich auch über unser Zubehörangebot (Joysticks, Leerdisketten, Laufwerke, Freezer), sowie Anwendersoftware (Wir haben beste Preisangebote!!)

SPEICHER ZUM TOPPREIS!!

ABSCHALTBAR – 0 WAITSTATES

A 500 INTERN 512 KB	S 1690,-
A 500 INTERN 1.8 MB (mit Fat Agnus 2 MB)	S 5250,-
A 2000 - 8 MB mit 2 MB bestückt	S 6790,-

SPEICHER ZUM TOPPREIS!!

Wir freuen uns auf Ihre Bestellung – schriftlich oder telefonisch. Lagernde Artikel verschicken wir innerhalb von 24 Stunden (auf Wunsch auch Express). Versand in ganz Österreich!!!

Ihr Partner in Sachen Heimcomputer

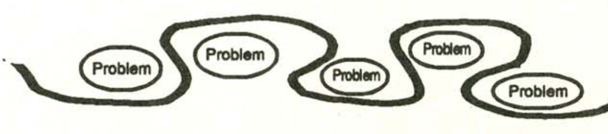
DYNAMIC SYSTEMS
Hauptsstr. 104, A-8784 Trieben
Telefon 03615/2736
(Mo.-Fr. von 15-19 Uhr)

Ihr Partner in Sachen Heimcomputer

Festplatten ?

Sie wollen Ihre AMIGA Kapazität erweitern ? - Sie können das auf verschiedenenen Wegen tun:

So





Fordern Sie sofort unsere Broschüre an.

oder

So A.L.F. - Amiga Loads Faster

Die Lösung, die kein Problem wird !

laut ComputerLive (Markt und Technik) Heft 3.90:
"... das einzige Gerät im Test, daß bei allen Kriterien voll überzeugen konnte."

bsc büroautomation gmbh, Lerchenstr.5, 8000 München 50, Tel.: (089) 308 41 52, FAX (089) 307 17 14

weitere Qualitäts-Produkte der bsc

FileRunner
- Filecards
- Festplatten
- Streamer

Speichererweiterungen

Kontroller
- SCSI
- RLL
- MFM



```
printf("Das erste C-Programm\n");
```

Ein nach der erfolgreichen Übersetzung durchgeführter Probelauf zeigt, daß jetzt tatsächlich ein Zeilenvorschub erfolgt:

```
Das erste C-Programm
 1>
```

Weitere systemunabhängige Steuerzeichen finden Sie in Tabelle 3. Einige davon sind erst mit dem ANSI-Standard eingeführt worden, z.B. die Alert-Meldung »\a«. Sie bewirkt auf dem Amiga einen Bildschirmblitz (auf dem PC ein akustisches Signal).

Oktalzahlen mit bis zu drei Stellen, die durch ein einzelnes Zeichen ersetzt werden sollen, lassen sich ebenfalls durch das Voranstellen eines umgekehrten Schrägstrichs in eine Zeichenkette einbringen. Die Zeichenkette:

```
"Das erste \103-Programm"
```

entspricht genau der Zeichenkette, die Sie innerhalb der weiter oben aufgeführten printf()-Funktion angegeben finden. Der Oktalwert 103 (Dezimal 67) entspricht dem ASCII-Wert des Zeichens »C«. Um Hexadezimalzahlen von den Oktalzahlen unterscheiden zu können, werden diese mit einem »\x« eingeleitet. Dieser Einleitung darf eine Hexadezimalzahl mit bis zu zwei Stellen folgen:

```
"Das erste \x43-Programm"
```

Steuerzeichen	Bedeutung
\″	Anführungszeichen (″)
\\	Backslash (\)
\a	Alert
\b	Backspace
\f	Formfeed (Seitenvorschub)
\n	Linefeed (neue Zeile)
\r	Carriage return (Wagenrücklauf)
\t	horizontaler Tabulator
\v	vertikaler Tabulator
\okt	okt ist eine Oktalzahl
\xhex	hex ist eine Hexadezimalzahl

Tabelle 3 Zeichenketten dürfen diese Steuerzeichen beinhalten (Bedeutung siehe Text)

Da ein Backslash als Fluchtsymbol Escape-Sequenzen einleitet, kann er selbst nicht ohne weiteres dargestellt werden. Gleiches gilt für das Anführungszeichen, da dieses das Ende einer Zeichenkette markiert. Solche nicht druckbaren Zeichen lassen sich ebenfalls durch ein einleitendes Fluchtsymbol darstellen. Die folgende Zeile gibt unseren Beispieltext in Anführungszeichen aus:

```
printf("\"Das erste C-Programm
\"\n");
```

Jetzt wollen wir versuchen, unsere neuen Erfahrungen in einem kleinen Programm zu verwerten. Aufgabenstellung: Nach dem Löschen des Bildschirms soll eine Zeichenkette in der vierten Bildschirmzeile, ab der achten Bildschirmspalte dargestellt werden.

Unsere Lösung finden Sie in Listing 1 (Zeilennummern bitte nicht mit abtippen). Speichern Sie sie bitte unter dem Namen »zwei.c« ab. Übersetzen Sie das Programm, wie in Tabelle 1 beschrieben. Wir haben in Listing 1 die gestellte Aufgabe auf zwei Funktionen verteilt. Die Funktion position() löscht in Zeile 120 mittels des Steuerzeichens »\f« (vergleiche Tabelle 3) den Bildschirm und setzt die Schreibmarke auf die geforderte Position. Die Spaltenposition erreichen wir mit dem Horizontal-Tabulator »\t«. Die main()-Funktion ruft in Zeile 170 die Funktion position() auf und gibt an der neuen Cursorposition eine Zeichenkette aus. Eigentlich haben Sie recht, wenn Sie behaupten, daß in unserem Beispiel die Definition einer eigenen Funktion für das Setzen des Cursors nicht unbedingt notwendig ist (gleich ausprobieren). Aber gewöhnen Sie sich ruhig an das Zerlegen einer Aufgabe in viele kleine Stücke. Diese Stücke lassen sich viel leichter bewältigen!

Bevor es mit den Formatanweisungen der printf()-Funktion weitergeht, sei noch eine Besonderheit beim Arbeiten mit Zeichenketten erwähnt: Nach dem neuen Standard werden aufeinanderfolgende Zeichenketten zu einer großen Zeichenkette zusammengefaßt. Die beiden Zeichenketten

```
"Das erste " "C-Programm"
```

werden aneinandergehängt und entsprechen daher wiederum unserer Beispiel-Zeichenkette »Das erste C-Programm«.

Formatzeichen	Argument	wird ersetzt durch
%c	int	ein Zeichen
%d oder %i (*)	int	ganze vorzeichenbehaftete Zahl
%e oder %E	double	Angabe mit Exponent
%f	double	Fließkommazahl
%g oder %G	double	wie e oder f
%o	unsigned int	Oktalzahl
%s	char *	Zeichenkette
%p (*)	void *	druckbare Zeichen (z.B. Hexadezimalzahl)
%n	int *	SONDERFALL
%u	unsigned int	ganze vorzeichenlose Zahl
%x oder %X	unsigned int	Hexadezimalzahl
%%	—	Prozentzeichen (%)

Tabelle 4 Solche Formatangaben werden von der Funktion »printf()« durch die angegebenen Argumente ersetzt

Testen Sie dies, indem Sie die Beispielprogramme eins.c und zwei.c entsprechend ändern. Mit dieser Regelung werden wir uns noch bei der Besprechung von Zeiger-Arrays, in Kursteil 3, beschäftigen.

Mit den weiter oben schon angekündigten Formatangaben der printf()-Funktion ist u.a. neben dem Anhängen auch das Einfügen von Zeichenketten möglich. Formatzeichen werden mit einem Prozentzeichen (»%«) eingeleitet. Diese Zeile,

```
printf("Das %s C-Programm
\n","erste");
```

in unser Beispielprogramm »eins.c« eingesetzt, ergibt dieselbe Ausgabe wie zuvor. Die Formatangabe »%s« wird durch die als zweites Argument angegebene Zeichenkette ersetzt.

Die Funktion printf() kennt neben Formatangaben zum Ersetzen von Zeichenketten (%s - Strings) noch die in Tabelle 4 aufgelisteten Angaben. Einige Beispiele:

```
printf("Das erste %c-Programm
\n",67);
```

Auch dieser Aufruf hat die Ausgabe

```
Das erste C-Programm
```

zur Folge. Die folgende Formulierung gibt auf dem Bildschirm die Zeichen »5+7=12« aus:

```
printf("5+%d=%d\n",7,5+7);
```

Beachten Sie bitte, daß wir hier schon mit drei Argumenten arbeiten. Dieses Beispiel zeigt auch, daß Ausdrücke wie »5+7«, als Argumente eingesetzt, vor ihrem Einsatz ausgewertet werden. Experimentieren Sie ein wenig mit den Formatangaben; Sie werden schnell deren Vorzüge erkennen. Testen Sie z.B. folgende Zeile:

```
printf("5+%d=(HEX)%x\n",7,5+7);
```

Wie sieht die dazugehörende Ausgabe aus? Finden Sie den Unterschied zwischen den Formatangaben %x und %X heraus?

Zwei Sonderfälle der Formatangaben müssen noch besprochen werden. Die Zeichen »%%« verlangen kein Argument, der Compiler ersetzt sie durch ein einzelnes Prozentzeichen. Der zweite Sonderfall, die Angabe »%n«, verlangt zwar ein Argument, die Angabe erscheint jedoch nicht auf dem Bildschirm. Das Argument ist die Adresse einer ganzen Zahl (wir besprechen die Adressen im dritten Kursteil ausführlich). In diese Adresse schreibt printf() die Anzahl der Zeichen, die bis zur Formatangabe %n ausgegeben wurden.

Die beiden in Tabelle 4 gekennzeichneten Formatangaben wurden mit dem ANSI-Standard eingeführt. Außer den Formatanweisungen, die durch Argumente ersetzt werden, kennt printf() noch solche, die das Aussehen bei der Ausgabe auf dem Bildschirm beeinflussen. Die Anwendung dieser Zeichen vor den besprochenen Umwandlungszeichen ist optional, d.h. Sie müssen sie nicht angeben. Zwischen dem Prozentzeichen und dem Umwandlungszeichen dürfen stehen:

- Ein Minuszeichen (»-«); es bestimmt, daß das Ausgabefeld von links gefüllt wird. Fehlt das Minuszeichen, füllt printf() rechtsbündig.
- Ein Pluszeichen (»+«); dieses neu eingeführte Zeichen führt zur Ausgabe eines Vorzeichens (+ oder –).
- Ein Leerzeichen (» «); wird bei der Angabe von »+« ignoriert. Ist das erste Zeichen des Arguments, das dieses Formatzeichen ersetzen soll, kein Vorzeichen, wird ein Leerzeichen ausgegeben. Dieses Zeichen, wie auch die beiden folgenden, sind mit dem ANSI-Standard eingeführt worden.
- Ein Doppelkreuz (»#«); formatiert entsprechend des Umwandlungszeichens. Oktalzahlen (%o) werden mit führender Null ausgegeben, Hexadezimalzahlen (%x) werden die Zeichen »0x« vorangestellt, bei Float-Zahlen (%e,



Computer Vertriebs GmbH • Erlanger Str. 8 – 10 • 5 Köln 91 • Tel: (0221) 87 33 59 / 87 36 57 / 87 43 21 • Fax: (0221) 87 41 89

EXKLUSIV – VERTRIEB FÜR DEUTSCHLAND • HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

Mega Midget — Die 68030 Karte sowohl für den Amiga 500 als auch für den Amiga 2000. Extrem hohe Rechenleistung durch asynchron getakteten 68030 Prozessor. Optional 68882 Coprozessor und 512 KB 32 – Bit RAM. Incl. Turbo Silver (Raytracing Programm) **ab 1498, – DM**

Vorecone — Spracherkennug für den Amiga ! Unterscheidet bis zu 70 verschiedene Wörter. **nur 328, – DM**

Saxon Publisher — Projektion von Text auf Kugeln, Würfeln u.a. Objecten möglich. Der Text läßt sich außerdem problemlos stauchen, strecken und stufenlos rotieren. Textgröße frei wählbar bis 2000 Punkt. Die Ausgabe erfolgt unter Postscript. **799, – DM**

Pic Magic — Clipart für alle Amigas. Sämtliche 250 Bilder werden in EPS, Videobitmap und Superbitmap – Format geliefert. **170, – DM**

Artikel	Preis
8 MB Speichererweiterung für A2000 0MB unbestückt	478, – DM
8 MB Speichererweiterung für A2000 2MB bestückt	785, – DM
8 MB Speichererweiterung für A2000 4MB bestückt	1185, – DM
8 MB Speichererweiterung für A2000 6MB bestückt	1635, – DM
8 MB Speichererweiterung für A2000 8MB bestückt	1949, – DM
Insider II 1.5MB Speichererweiterung für A1000 unbestückt	525, – DM
Insider II 1.5MB Speichererweiterung für A1000 1.5MB	874, – DM
Baseboard 4MB Ram für A500 intern unbestückt	329, – DM
U.S. Robotics HST 14.400 Modem	1489, – DM
2400 Baud Modem extern	298, – DM
2400 Baud Modem intern für A2000	306, – DM
A1000 SCSI Hard Drive Controler	579, – DM
A1000 40MB Hard Drive Quantum 11 ms. SCSI Contr.	1798, – DM
A1000 80MB Hard Drive Quantum 11 ms. SCSI Contr.	2398, – DM
A2000 40MB Hard Card Quantum 11 ms. SCSI Contr.	1449, – DM
A2000 80MB Hard Card Quantum 11 ms. SCSI Contr.	2198, – DM
A2000 105MB Hard Card Quantum 11 ms. SCSI Contr.	2449, – DM
A500 40MB Hard Drive Quantum 11 ms. SCSI Contr.	1698, – DM
A500 80MB Hard Drive Quantum 11 ms. SCSI Contr.	2298, – DM
44MB Wechselplatte Syquest mit Cartridge.	1998, – DM
44MB Syquest Cartridge	268, – DM
Kabellose Maus	198, – DM
Mouse Master	69, – DM
Mouse Stick (programmierbarer Joystick – Gravis)	146, – DM
Super Card (Kopierprogramm mit Hardware)	179, – DM
Gravis Joystick	79, – DM

Der Anschluß von Modems ist in der BRD verboten.

Weitere Hardware auf Anfrage !

Die neue Preisoffensive !

Unsere Laufwerke:

- ausschließlich deutsche NEC und TEAC-Laufwerke (keine billigen Grauimporte)
- stabiles Metallgehäuse in beige
- helle Frontblende bei allen Modellen
- abschaltbar
- Busdurchführung bis df3:
- extrem leise
- 5.25"-Drives mit 40/80 Trackumschaltung
- 3.5"-Laufwerke nur 25,4 mm hoch
- alle Laufwerke mit DiskChangeErkennung
- PC-Karten und SideCar kompatibel
- komplett anschlußfertig und mit Bedienungsanleitung

Unsere Festplatten

- ausschließlich deutsche SEAGATE-Festplatten mit 1 Jahr Garantie !
- komplett anschlußfertig incl. Controller
- stabiles Metallgehäuse (A500/1000)
- internes Netzteil (A500/1000)
- Software mit zahlreichen Utilityprogrammen bzw. Autobootmodul
- alle Festplatten sind geprüft, formatiert und installiert
- ohne PC-Karte lauffähig
- natürlich mit deutsch. Bedienungsanleitung

Garantie:

auf alle Geräte 1 Jahr bzw.

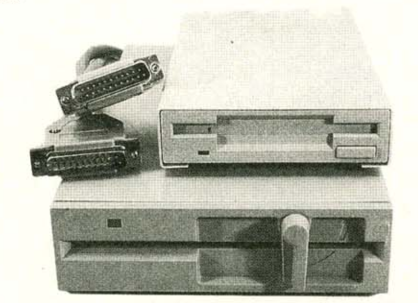
24 Monate Garantie

gegen einen geringen Aufpreis von 25.- DM (nur Floppy-Laufwerke)
Außerdem bieten wir Ihnen ein 8-tägiges Umtauschrecht. für alle Geräte !

Disketten 3.5" 2S2D 10 Stck.	14,90
Disketten 5.25" 2S2D 10 Stck.	5,99
Plotter Sekonic PL 450+	1495.-
Plotter PL 475 elektrostatisch	1890.-

MegaTronic-Floppys mit NEC & TEAC

Test in 'AMIGA DOS' 1/90: "Die MegaTronic-Laufwerke der Fa. Stalter entpuppten sich als leiseste Vertreter ihrer Art. Die 3,5-Zoll-Floppy ist außerdem ein in den Abmessungen sehr kleines Gerät.... Die Laufwerke sind in stabilen Metallgehäusen eingebaut und machen einen guten Eindruck."



MegaTronic 3.5" mit Bus **199.-**

MegaTronic 3.5" digi **239.-**
mit digit. Trackdisplay und Bus

MegaTronic 5.25" mit Bus **239.-**

512 KB Speichererw. **165.-**
für A500 mit Uhr, abschaltbar

2 MB für A2000 **849.-**
bis 8 MB erweiterbar

Festplatten

sehr schnell, da mit Omti - Controller (bis 550 KB/sec), alle Platten sind autobootend für A2000 und werden komplett installiert ausgeliefert

für AMIGA 2000 autoboot

30 MB 5.25", 65 ms	799.-
65 MB 5.25", 28 ms	1249.-
30 MB 3.5", 40 ms	899.-
50 MB 3.5"/5.25", 40 ms	1049.-
133 MB 3.5"/5.25", 15 ms	2490.-
FileCard 30 MB, 40 ms	1095.-
FileCard 50 MB, 40 ms	1295.-

für AMIGA 500/1000:

30 MB A500	895.-
50 MB A500	1149.-
65 MB A500	1295.-

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Lieferung freibleibend unter Anerkennung unserer Lieferbedingungen. Die Lieferung erfolgt mit UPS oder Post zzgl. Versandkosten. Selbstverständlich ist jede Ware auf dem Transport voll versichert. Mindestbest.wert 100,00

Stalter Computerbedarf GmbH
Gartenstr. 17 - 6670 St. Ingbert

☎06894/2012 Fax: 2013

%E, %f, %g, %G) erfolgt die Ausgabe immer mit Dezimalpunkt.

■ Eine Null (»0«); bei der rechtsbündigen Ausgabe von Zahlen werden diese mit führenden Nullen geschrieben.

■ Eine Dezimalzahl zur Bestimmung der Länge des Ausgabefeldes. Das Feld wird in jedem Fall von der gewählten Seite (rechts- oder linksbündig) gefüllt. Es werden MINDESTENS so viele Stellen wie angefordert ausgegeben. Ist das Feld für die Ausgabe zu groß, wird dieses mit Leerzeichen oder Nullen aufgefüllt.

■ Ein Asterisk (»*«); das nächste int-Argument wird als Dezimalzahl für die Länge des Ausgabefeldes interpretiert. Ist das Argument negativ (Vorzeichen »–«), füllt printf() das Ausgabefeld von links.

■ Ein Punkt (».«), gefolgt von einer Dezimalzahl zur Bestimmung der Genauigkeit der Ausgabe. Folgt dem Punkt ein Asterisk, wird das nächste int-Argument als Genauigkeitsangabe interpretiert. Fehlen Dezimalzahl und Asterisk, nimmt printf() die Genauigkeitsangabe ».0« an. Die Wirkung der Angabe hängt vom gewählten Umwandlungszeichen ab. Bei solchen, die in ganze Zahlen oder Zeichenketten umgewandelt werden, gibt sie die Mindestanzahl der Ziffern oder Zeichen an. Bei den Fließpunkt-Umwandlungsangaben bestimmt Genauigkeitsangabe die Anzahl der auszugebenden Nachkommastellen.

■ Ein »l« vor dem Umwandlungszeichen für eine ganze Zahl (%u,%d,%i,%o,%x,%X) behandelt das entsprechende Argument als »long int« oder »unsigned long int«. Neu in ANSI: Gibt man »l« vor dem Umwandlungszeichen %n an, wird die als Argument angegebene Adresse als die Adresse auf ein long int-Objekt behandelt.

■ Ein »h«; siehe »l«, hier werden die Argumente jedoch als »short int« oder »unsigned short int«, und im Falle von %n, als die Adresse auf ein short int-Objekt, interpretiert. Diese und die folgende Längenangabe sind mit dem ANSI-Standard eingeführt worden.

■ Ein »L«; ein Double-Argument wird als Long-double-Argument behandelt. Vollständige Formatangaben könnten demnach wie folgt aussehen:

```
%d     — ganze Zahl ausgeben;
%f     — Fließpunktzahl ausgeben;
%.2f   — dto. mit zwei Stellen;
%+.2f  — dto. mit Vorzeichen;
%-#x   — linksbündig ausgegebener
         Hexadezimalwert mit
         vorangestellten »0x«;
%0.5x  — rechtsbündig
         ausgegebener
         fünfstelliger
         Hexadezimalwert,
         eventuell (falls weniger
         als 5 Zeichen zur
         Darstellung notwendig
         sind) mit führenden
         Nullen.
%#0.5x — dto. mit vorangestellten
         »0x«;
```

Achten Sie bitte beim Testen mit Floatzahlen darauf, beim Linken die Mathematik-Library mit einzubinden (Tabelle 1).

Im nächsten Kursteil besprechen wir noch einige Beispiele für Formatangaben anhand einiger Listings. Für diesmal haben Sie wirklich genug geleistet. Sie können sich eine Pause gönnen, oder möchten Sie sich gerne noch ein wenig prüfen? Bitte sehr! Hier einige Aufgaben:

■ Verändern Sie eins.c so, daß mehrere Textzeilen ausgegeben werden.

■ Modifizieren Sie zwei.c so, daß der Bildschirm nicht mehr gelöscht wird.

■ Geben Sie die folgenden drei Zeilen in der Mitte des Bildschirms aus:

```
\                        /
      "AMIGA Magazin"
/                        \
```

■ Lassen Sie die Zeichen einer Zeichenkette während der Ausgabe zählen. Geben Sie die ermittelte Zeichenzahl als Dezimalzahl, als Hexadezimalzahl und im Oktalsystem aus.

■ Geben Sie die Zahl »7« als Zeichen aus.

■ Lassen Sie die folgenden Zahlen untereinander und linksbündig ausgeben: 11111, 2222, 333, 44, 5.

■ Versuchen Sie, die oben angegebenen Zahlen rechtsbündig und mit führenden Nullen ausgeben zu lassen.

■ Geben Sie das Ergebnis des Ausdrucks 2/3 aus.

■ Lassen Sie das gleiche Ergebnis mit einer Genauigkeit von zwei Stellen hinter dem Dezimalpunkt ausgeben.

Sie sollten nach dem heutigen Kursteil einen Einstieg in das Programmieren mit C gefunden haben. Wir hoffen, daß Sie mit uns am Ball bleiben werden und wünschen Ihnen bis zum nächsten Mal viel Spaß beim Experimentieren mit dem Vitamin C. *rb*

Empfohlene Literatur

- Erfolgreich programmieren mit C, Sybex Verlag, ISBN 3-88745-055-8, Preis: ca. 60 Mark
- Der Einstieg in C, Markt & Technik Verlag, ISBN 3-89090-086-0, Preis: ca. 60 Mark
- ANSI C, Te-Wi Verlag ISBN 3-89362-040-0, Preis: ca. 80 Mark
- Die Programmiersprache C, Hanser Verlag, ISBN 3-446-14316-5, Preis: ca. 45 Mark
- Programmieren in C, Hanser Verlag, ISBN 3-446-13878-1, Preis: ca. 50 Mark

Inserentenverzeichnis

OASE
Die deutsche Softwarequelle

Versandkosten:
V-Scheck DM 3,-
(Ausland DM 6,-)
Nachnahme DM 7,-
(Ausland DM 15,-)

-100- FAKTURA deluxe
Diese Komplettversion enthält eine Fakturierung mit Rechnungen, Mahnungen, Kundendatei, Lagerlisten, etc. Als Bonbon kann der Rechnungskopf durch ein IFF-Bild gestaltet werden! Das Programm gibt es mit deutscher Anleitung nur bei uns (benötigt 1 MB!). **DM 30,--**

-101- FIBU deluxe +
Universelle Finanzbuchhaltung mit frei definierbaren Konten, Bilanzen, G+V-Rechnung, AfA, etc. Sehr umfangreich. **Neu:** Jetzt mit noch mehr Auswertungsmöglichkeiten. Mandantenfähig! Ideal für Klein- und Mittelstandsunternehmen. Diese Profiversion erhalten Sie mit ausführlicher deutscher Anleitung nur bei uns (benötigt 1 MB!). **DM 30,--**

-102- TEX - SCHRIFTSATZ
Amiga Common TeX ist ein professionelles Schriftsatzprogramm (**Vollversion**, keine DEMO!) zum Erstellen von Publikationen aller Art, von Büchern über Artikel zu Briefen. Zusammen mit den DVI-Treibern für alle gängigen Drucker und den DVI-Previevern (volle Nutzung der AMIGA Benutzeroberfläche) bildet es ein perfektes TeX System mit allen Features wesentlich teurerer Pakete! Die AMIGA Version nutzt z.B. die Möglichkeit der IFF-Grafik Einbindung. Das TeXpaket mit deutscher Dokumentation, LaTeX, prewiever und einem NEC P6 Druckertreiber (nur Draft = 120 DPI) kostet nur sensationelle (benötigt 1 MB!) **DM 40,--**

TeX Zusatzpakete:
(2) 24-Nadel-NEC/Epson180 DPI Treiber + Fonts (3 Disks) DM 30,--
(3) 24-Nadel-NEC/(Epson) 360 DPI Treiber + Fonts (5 Disks) DM 50,--
(7) METAFONT (7 Disks) DM 70,--
(8) GnuTeX Funktionsplotprogramm + TeX Einbindung DM 40,--
(10) DeskJet/LaserJet+ -Treiber + Fonts (11 Disks) DM 120,--
(11) 9-Nadel-Epson 240 DPI Treiber + Fonts (6 Disks) DM 60,--
Weitere TeX Pakete (Chemie- oder Musikpaket, etc.) auf Anfrage. Infos anfordern!

-103- BIORHYTHMUS deluxe
Dieses Programm erstellt und druckt Ihren Biorhythmus. Mit umfangreichen Auswertungs- und Analysemöglichkeiten der Kurven. **DM 20,--**

-104- QUIZ
Interessantes Fragespiel für die ganze Familie mit über 500 Fragen aller Art, z.B.: Film, Politik, Geschichte, Technik, etc. (benötigt 1 MB!). **DM 20,--**

-105- SUPERDAT deluxe
Sehr leicht bedienbare Dateiverwaltung für Adressen, Mitgliederlisten, Lagerhaltung, etc. Frei definierbare Datenmaske (sehr variabel einsetzbar). Zahlreiche Datenabfragen und Druckfunktionen möglich. **DM 30,--**

-107- CONTENTS
Ein komplettes *Disketteninformationssystem* mit ausgezeichneter Diskettenverwaltung. Endlich haben Sie einen sehr guten Überblick über Ihre Softwaresammlung. Natürlich auch mit komfortablem Etikettendruck der Inhaltsverzeichnisse. Außerdem sind umfangreiche Diskettenzugriffe möglich. Ein Muß für jeden Anwender! **DM 39,--**

-108- DUNGEON FLIPPER
Ein rasanter Flipper mit vielen Extras. Bis zu 4 Spieler können Ihr Können auf den 2 Spielebenen beweisen. Tolle Grafik + Sound. **DM 29,--**

-109- EINKOMMENSTEUER ´89
Dieses Programm erstellt auf sehr einfache Weise (voll menügesteuert!) Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung. Deckt fast 100% aller Normal- und Sonderfälle ab. Mit jährlichem Updateservice! **DM 59,--**

-110- ROULETTE
Wie im Casino! 1 bis 4 Spieler. Mit Erklärung der Spielregeln. **DM 19,--**

-111- ENGLISCH SUPER-TRAINER
Ausgezeichneter, auch für andere Sprachen gut geeigneter, Vokabeltrainer mit durchdachtem Abfrage- und Lernsystem (z.B. gemischte Abfrage, Hilfestellung, Mehrfachbedeutung,...). Der Wortschatz ist beliebig erweiterbar. Der Tip für leichteres Vokabelpauken! **DM 29,--**

-112- TARAN im Abenteuerland
Spannendes Adventurespiel mit netten Grafiken. Finden Sie das Zepter des Königs! Verständliche Steuerung. Ideal auch für Einsteiger. **DM 19,--**

-114- VIDEOTHEK 2.0 deluxe
Komfortables Programm (voll menu- und mausgesteuert) für Ihre private Videosammlung. Bis zu 4000 Filme können pro Diskette verwaltet werden. Anzeigen und suchen nach beliebigen Kriterien. Listendruck. Erfassung von Bandstelle, Spieldauer, Restzeit, etc.. Statistische Auswertungen mit Balkendiagrammen, u.v.m... **DM 29,--**

-115- ABACUS
Das ideale Programm für Haushalt und Büro. *ABACUS* ermöglicht auf einfachste Weise komplexe wirtschaftliche Grundberechnungen durchzuführen, z.B. für: Renten, Zinsen, Tilgung, Investitionen, Abschreibungen oder Kalenderrechnungen. **DM 39,--**

-116- TERROR LINER
Ziel dieses Spielehits ist es Bildschirmteile zu umkreisen und mit schönen Grafiken zu füllen. Allerlei Monster wollen Sie jedoch daran hindern! Mit viel Action, erstklassiger Grafik und tollen Extras. **DM 39,--**

-117- AKTIEN ANALYSE deluxe
Charttechnische Analyse (und grafische Darstellung) von Wertpapieren. Gibt selbständig Kauf- u. Verkaufempfehlungen. Statistische Auswertungen der Aktienkurse. Markierungsfunktionen, etc. **DM 69,--**

-118- MINIGOLF
Für 1-4 Spieler. 16 raffinierte Bahnen! Highscoreliste. **DM 39,--**

-113- AIRPORT
Bei dieser Flugsicherungssimulation erleben Sie den streßigen Tagesablauf eines Fluglotsen: Chaos auf der Startbahn, Schlechtwettergebiete, Notfälle an Bord, Zusammenstoßgefahr. Tiefflieger auf der Fluglinie, Überlasteter Luftraum, etc.. Ihnen stehen 8 bekannte (weitere im Editor erstellbar) Flughäfen zur Verfügung, auf denen Sie Ihr Geschick beweisen können. Je weiter Sie kommen, desto schwieriger die Flughäfen! Fesselnde Simulation mit hoher Motivation! Doch... passen Sie auf, das Ihren Jets in der Warteschleife nicht der Spritt ausgeht! Komplett mit Fluglotsenhandbuch nur **DM 49,--**

SOFTWARE - WERBUNG - DESIGN
RAINER WOLF
WOLF

-1- RETURN TO EARTH V1.1
spannendes Weltraumstrategiespiel mit toller Grafik, einer Menge Action und sehr viel Abenteuer. Wohl eines der Besten PD/Shareware-Spiele!

-2- KAMPF UM ERIADOR V2.0
bekanntes Fantasy-Strategie-Spiel (für 2 Spieler) rund um Eglador.

-3- RISIKO
Strategiespiel für 2 bis 5 Taktiker. Erobern Sie die ganze Welt!

-4- BROKER
realistisches Börsenspiel mit vielen Hintergrundinfos zur Börse!

-5- PARANOID
flottes Breakoutspiel mit Extras.

-6- LUCKY LOSER
ein wirklich toller Spielautomat der Luxusklasse mit allen Extras.

-8- TEXTVERARBEITUNG
sehr einfach bedienbar, einfache Maussteuerung, ideal z.B. für Briefe.

-9- VIDEO DATEI
bringt endlich Ordnung ins Videochaos(LP/CD-Datei: **OASE 10**).

-12- HAUSHALTSBUCH
frei definierbare Konten. Flexible Bedienung. Gute Anleitung.

-13- MOUNTAIN CAD
professionelles Grafik-System zum komfortablen Gestalten.

-14- WIZARD OF SOUND
perfektes Musikprogramm zur Liedkomposition + viele Instrumente.

-16- VIRUS STOP!
Sammlung der gängigsten Virenkiller (auch gegen fiese Linkviren!).

-18- ENGLISCH TRAINER
guter Vokabeltrainer. Sehr einfache Bedienung (LATEIN: **OASE 19**).

-20- MATHEMATIK
umfangreiches Programm mit vielen Features. Ideal für die Oberstufe.

-21- STAR TREK SPIEL
das Superspiel mit toller Grafik und digitalem Supersound (2 Disks).

-24- ETIKETTEN
bedruckt Ihre Etiketten. Einfache Maussteuerung. Mit Grafiken!

-25- AMIGA PAINT
Malprogramm mit vielen Funktionen.

-26- GIROMAN
verwaltet Ihr komplettes Girokonto. Mit grafischen Auswertungen.

-30-MORIA
Super-Abenteuerrollenspiel für Fantasy Fans. Sehr komplex (große Landfläche,...) und mit umfangreicher deutschen Anleitung (1MB!).

-31- BATTLEFORCE
strategischer Kampf der Titanen in unwegsamen Gelände. Riesengroße Roboter (jeder mit seinen speziellen Fähigkeiten) treten gegeneinander an.

-33- PETERS QUEST
friedliches und lustiges Hüpf- und Sammelspiel. Joysticksteuerung.

-35- BILLARD
ausgezeichnetes Billardspiel mit 3 Spielvarianten (Pool,...).

-38- FIX DISK
dieser Diskettenretter repariert defekte Disketten.

-41- DISKETTENMONITOR
komplexer Monitor mit vielen Extras + guter Dokumentation in deutsch.

-42- MANDELBROT
erstellt farbenprächtige Grafiken. Mit fundiertem Einführungskurs. Schnuppern Sie in die Welt der fantastischen Computergrafik!

-43- SILVER BILDER (2 Disks)
plastische 3D-RayTracing Bilder.

-44- ASTRONOMIE
umfangreiches Sternenprogramm mit vielen interessanten Daten.

-45- SUPER PRINT
druckt ellenlange (bis 50 m!) Banner. Sehr einfache Bedienung.

-47- ATLANTIS
grandioses Fantasy-Strategiespiel im Land der Drachen, Räuber und Zauberer (1MB!). Ein Leckerbissen!

-48- SCHACH
spielstarkes Schachprogramm mit guter Grafik. Neueste Version, direkt vom Autor! Maussteuerung!

-49- Roboter
einfachere Battleforce Variante.

Alle Programme auf hochwertigen 3,5" Qualitätsdisketten komplett mit **deutscher Anleitung** für je **DM 10,--**





Software & Design
Inhaber: Rainer Wolf
Deipe Stegge 187
4420 Coesfeld
Tel. 02541/2874
FAX 02541/71172

We are looking for additional distributors for our products! Fax:0049/2541/71172

Anzeigenentwurf: WOLF Werbeagentur

Kompatibel: Audiofilter zum Abschalten

AMIGA IM HÖHENRAUSCH

Beim Amiga 500 und 2000B läßt sich zur Verbesserung der Klangqualität der Audiofilter abschalten. Jetzt haben auch die Besitzer eines Amiga 1000 oder 2000A diese Möglichkeit.

von Uwe Gerlach

Eine der Stärken des Amiga sind seine hervorragenden Sound-Fähigkeiten, denn mit den vier eingebauten Audio-Wandlern lassen sich Naturklänge originalgetreu wiedergeben. Die Vorspänne vieler Programme machen davon ausgiebig Gebrauch.

Jeder Klang entsteht durch charakteristische Lautstärkeschwankungen. Wird er von einem Mikrofon umgewandelt, entstehen dabei entsprechende Spannungsschwankungen. Damit der Computer analoge Werte verarbeiten kann, muß man sie zunächst digitalisieren. Das bedeutet, daß der aktuelle Lautstärkewert bzw. Spannungswert (Amplitude) regelmäßig gemessen und in einen digitalen Wert umgewandelt wird.

Die Sound-Elektronik des Amiga arbeitet mit solchen digitalisierten Klängen. Zur Ausgabe über den Lautsprecher werden die einzelnen Werte in der Aufnahmegeschwindigkeit mit Digital/Analog-Wandlern (D/A-Wandler) in die ursprüngliche Form gebracht und über Lautsprecher hörbar gemacht. D/A-Wandler lassen sich (im Gegensatz zu Analog/Digital-Wandlern) relativ einfach realisieren. Hierzu wird jedem Bit eine bestimmte Spannung zugeordnet. Die addierten Spannungen aller gesetzten Bits ergeben dann den Ausgabewert. Je nachdem wie dicht man nacheinander beim Digitalisieren Stichproben aus dem Kurvenverlauf entnimmt, fallen mehr oder weniger viele Daten an.

Sehr kurze Abtastzeiten ergeben das beste Klangbild, benötigen aber viel Speicherplatz. Grundsätzlich sollte die Abtastfrequenz mindestens doppelt so groß sein, wie die höchste Signalfrequenz.

Beim Abspielen bleibt der letzte Amplitudenwert immer so lange konstant am Wandlerausgang bestehen, bis der nächste Wert anliegt. Die Kurvenform der Ausgangsspannung eines D/A-Wandlers verläuft daher nicht kontinuierlich, sondern rechteckförmig. Bei jedem plötzlichen Wechsel von einem Spannungswert zum nächsten entstehen im Lautsprecher Knackgeräusche, die sich mit dem Klangbild als Pfeifton mischen. Dieser Pfeifton in der Größe der Abtastfrequenz beeinflußt die Tonqualität erheblich, auch wenn er so hoch liegt, daß man ihn einzeln nicht mehr wahrnehmen kann. Er wird auch als »Quantisierungsgeräusch« bezeichnet. Man muß dafür sorgen, daß der störende Ton möglichst klein gehalten wird oder ganz verschwindet. Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Die erste ist, die Abtastfrequenz sehr hoch zu wählen. Die Amplitudenunterschiede zwischen den einzelnen Abtastwerten sind dann nicht mehr so groß, was das entstehende Geräusch verringert. Außerdem liegt dabei die Störfrequenz sehr hoch, so daß sie kaum noch wahrgenommen wird. Dies muß allerdings mit dem Nachteil des großen Datenaufkommens erkauft werden.

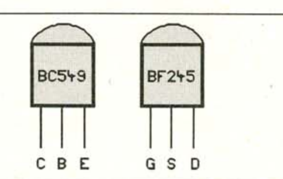
Die zweite Möglichkeit besteht darin, die störenden Geräusche durch ein nachgeschaltetes Tiefpaßfilter auszublenden. Ist die Abtastfrequenz wesentlich größer als die höchste auftretende Signalfrequenz, so wird der digitalisierte Klang nicht beeinträchtigt. Andernfalls werden Anteile des Nutzsignals mit weggefiltert und die Klangqualität wird verschlechtert, weil die hohen Frequenzen fehlen. Man hat also die Wahl zwischen guter Signalqualität bei großem Speicherplatzbedarf und wenig Daten bei fehlenden hohen Frequenzen.

Beim Amiga 1000 und 2000A hat der Anwender keine Wahl, da der eingebaute Soundfilter nicht abschaltbar ist und grundsätzlich alle Audio-Frequenzen ab ca. 7 kHz ausfiltert. Dagegen hat Commodore in den Amiga-Modellen 500 und 2000B einen softwaremäßig umschaltbaren Audio-Filter eingebaut. Er wurde mit der Power-LED gekoppelt und ist nur wirksam, wenn diese eingeschaltet ist. Anhand der »Mono Video Buchse« an der Rückseite des Amiga 2000 können Sie erkennen, um welche 2000er-Version es sich bei Ihrem Gerät handelt. Beim Amiga 2000A fehlt dieser Anschluß.

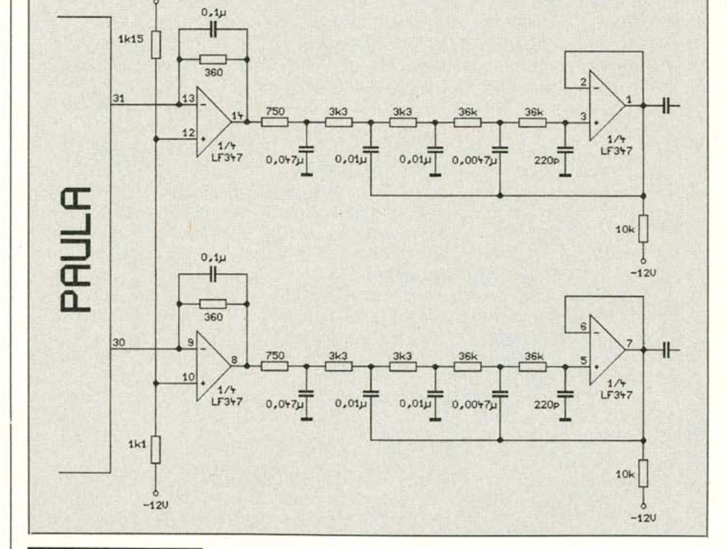
Damit auch Besitzer der älteren Amiga-Varianten in den Genuß einer verbesserten Klangqualität kommen, beschreiben wir, wie man eine Filterabschaltung realisiert, die kompatibel zu der bei den neuen Geräten ist. Hierzu sind nur wenige Bauteile und keine zusätzliche Platine erforderlich. Da Lötarbeiten im Computer notwendig sind, sollten nur geübte Bastler den Umbau durchführen.

Das Bild »Audiofilter« zeigt den Weg der Tonspannung von ihrem Ursprungsort im Audiobaustein »Paula« bis zu den Ausgangsbuchsen. Zwischen den beiden Operationsverstärkern sitzt jeweils ein

1 NPN-Universaltransistor BC549 o.ä.
2 NMOS-Transistoren BF245 o.ä.
1 RS-232-Treiber MC1488
1 Widerstand 1,5 kΩ
1 Widerstand 10 kΩ
2 Widerstände 470 kΩ



Bauteileliste und Anschlußbelegung der Transistoren



Audiofilter in den Amiga-Modellen 1000 und 2000A. Die hohen Frequenzen werden grundsätzlich ausgeblendet.

Netzwerk aus Widerständen und Kondensatoren, das für die Filterwirkung verantwortlich ist. Die einfachste Möglichkeit, den Filter auszuschalten, ist ihn zu überbrücken. Das kann durch eine Drahtverbindung oder einen Schalter erfolgen.

Damit die Verbindung softwaremäßig gesteuert werden kann, muß eine »elektronisch schaltbare« Drahtbrücke her. Diese realisiert am besten ein Feldeffekt-Transistor. Über den Gate-Anschluß wird bestimmt, ob die Drain-Source-Strecke leiten soll. Drain und Source sind dabei prinzipiell vertauschbar. Der Gate-Anschluß kann direkt von einem RS-232-Treiber MC1488 angesteuert werden, jedoch ist die LED-Ansteuerung im Computer so gewählt, daß der MOS-Transistor bei eingeschalteter Power-LED leitend würde, was nicht mit der Funktion bei den neuen Amiga-Varianten übereinstimmt. Daher ist noch ein zusätzlicher Negierer notwendig, der hier als einfache Transistorstufe aufgebaut wurde. Das Bild »Die Zusatzschaltung« zeigt den Schaltplan.

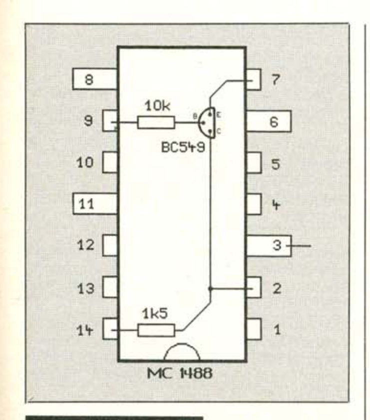
```
; AudioFilter
; Schaltet den Audiofilter ein (AudioFilter 1)
; oder aus (AudioFilter 0). Mit dem Parameter T oder
; Toggle wird der jeweilige Zustand gewechselt
; Ohne Parameterangabe wird eingeschaltet (Normalzustand)

; Offsets:
EXECBase = 4
FindTask = -294
WaitPort = -348
GetMsg   = -372

; Programm:
TestCLI: MOVE.L EXECBase,A6  ;Exec-Basisadresse in A6
         SUBA.L A1,A1        ;Argument A1 löschen
         JSR    FindTask(A6) ;Zeiger holen
         MOVE.L D0,A4        ;Zeiger auf Prozeß in A4
         TST.L  $AC(A4)      ;pr_CLI: Workbench?
         BNE    Start        ;es war Cli!
         LEA    $5C(A4),A0   ;sonst RastPort-Adr. in A0
         JSR    GetMsg(A6)   ;Message holen & ignorieren
         JMP    Wechsel      ;aber LED-Zustand ändern
Start:   CMPI.B #$0A,(A0)    ;kein Argument?
         BEQ.S  Ein          ;dann einschalten!
         CMPI.B #"0",(A0)    ;Argument ASCII '0'
         BEQ.S  Aus          ;LED aus, falls ja
         ANDI.B #$DF,(A0)    ;nach Großschrift wandeln
         CMPI.B #"T",(A0)    ;ASCII 'T' ?
         BEQ.S  Wechsel      ;dann LED-Zustand wechseln
Ein:     BCLR   #1,$BFE001   ;LED ein
         RTS                 ;und Programmende
Wechsel: BTST   #1,$BFE001   ;LED-Zustand testen
         BNE.S  Ein          ;LED ein, falls bisher aus
Aus:     BSET   #1,$BFE001   ;LED aus
         RTS                 ;und Programmende

End
```

Listing »Audiofilter« läuft auf allen Amiga-Modellen



Huckepack Der Treiber im Detail (Ansicht von oben)

Den Aufbau der Zusatzschaltung kann man neben dem Computer vorbereiten. Bei dem 14poligen IC MC1488 werden zunächst die Beinchen 3, 6, 8 und 11 hochgebogen, wie im Bild »Huckepack« angedeutet. Dann wird der Transistor BC549 vorbereitet, indem man seine Beinchen vorsichtig abwinkelt. Das Bild zeigt das Bauteil von oben. Den Emitter-Anschluß lötet man an Pin 7 des MC1488, so daß der Transistor huckepack auf dem IC festsitzt. Nun lassen sich die beiden Widerstände und die Brücke zu Pin 2 hinzufügen. Anschließend wird das so vorbereitete IC mit den zehn in Normallage befindlichen Beinchen »huckepack« auf den bereits im Computer befindlichen MC1488 gelötet. Dieser Baustein ist in der Nähe des RS232-Steckers zu finden. Danach suchen Sie auf der Platine den Operationsverstärker LF347. Das IC befindet sich beim Amiga 2000A unterhalb des Netzteils. Dort müssen Sie die beiden Feldeffekt-Transistoren BF245 ebenfalls huckepack auflöten. Den Drain-Anschluß des einen Transistors verbinden Sie mit Pin 3 und den Source-Anschluß mit Pin 14 des Operationsverstärkers. Drain und Source des anderen Transistors werden an Pin 8 und 5 des LF347 angeschlossen. Die beiden Gate-Anschlüsse sind jeweils über einen 470-kΩ-Widerstand miteinander zu verbinden und an Pin 3 des Huckepack-MC1488 anzulöten. Weitere Hardware-Änderungen sind nicht notwendig.

Sicherlich haben Sie schon bemerkt, daß sich bei allen Amiga-Modellen die Power-LED programmgesteuert ein- und ausschalten läßt. Dies wird z.B. als Fehlerindikator unmittelbar vor einer Guru-Meldung benutzt. Zum Steuern der LED dient im Amiga 2000A ein RS232-Treiber vom Typ MC1488, der das Signal invertiert. Er wird von der CIA 8520-B angesteuert. Zuständig ist Bit 1 der Adresse $BFE001 (dezimal 1257 4721). Weil sich der zuletzt in das Register geschriebene Wert hier durch Lesen ermitteln läßt, können Sie die LED von Basic aus mit

`POKE 12574721, PEEK(12574721) OR 2`

ausschalten (Portzustand lesen, Bit 1 setzen und zurückschreiben), und ebenso mit

`POKE 12574721, PEEK(12574721) AND (255-2)`

wieder einschalten (Portzustand lesen, Bit 1 löschen und zurückschreiben). In Assembler lauten die Befehle bei Verwendung der Bit-Set- und Bit-Clear-Befehle:

```
BSET #1,$BFE001 ; LED aus
BCLR #1,$BFE001 ; LED ein .
```

Das Listing »AudioFilter« ist ein vollständiges Maschinenprogramm zur Steuerung von LED und Filter. Es kann mit den meisten Assemblern (Profimat, Seka oder Devpac) eingegeben werden und läßt sich durch Doppelklick auf das zugehörige Icon von der Workbench aus starten. Dabei wird jeweils der augenblickliche Zustand des Soundfilters gewechselt. Das Icon muß hierzu vom Typ »Tool« sein. Beim Start vom CLI läßt sich das Programm mit einem Parameter steuern. Der Aufruf »AudioFilter 0« läßt die LED verlöschen und schaltet den Filter aus; »AudioFilter 1« schaltet LED und Filter ein. »AudioFilter t« (toggle) schaltet bei jedem Aufruf zwischen beiden Zuständen um. Ohne Parameterangabe wird die Normalstellung (LED ein, Filter ein) angenommen.

Aufgrund der Multitasking-Fähigkeit des Amiga-Betriebssystems kann das Programm jederzeit aufgerufen werden, um die Filter umzuschalten, auch während gerade Musik abgespielt wird. Dadurch ist die Wirkung genau überprüfbar. Das Programm kann für alle Amiga-Modelle verwendet werden. *me*

PA0:	OVL	intern	Memory Overlay Bit
PA1:	-LED	Betriebsanzeige	(leuchtet bei 0)
PA2:	-CHNG	Floppy-Signal	Disk Change
PA3:	-WPRO	Floppy-Signal	Write Protect
PA4:	-TK0	Floppy-Signal	Disk Track 00
PA5:	-RDY	Floppy-Signal	Disk Ready
PA6:	-GAME PORT 0, Pin 6 (Feuerknopf)		
PA7:	-GAME PORT 1, Pin 6 (Feuerknopf)		

CIA 8520-B: Verwendung von Port A des Bausteins

Die Zusatzschaltung besteht aus wenigen preiswerten Bauteilen. Eine Platine ist nicht erforderlich.

Literatur

Die Soundmaschine, AMIGA-Magazin 2/88, Seite 16, Markt & Technik Verlag AG

Der Weg zum digitalisierten Meßsignal, Design & Elektronik 2/89, Seite 113, Markt & Technik Verlag AG

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **September-Ausgabe** (erscheint am 29. August 90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 24. Juli 90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Oktober-Ausgabe** (erscheint am 26. September 90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Wer weiß, kennt oder hat ein möglichst komfortables Cad, oder Zeichenprogramm für Innenarchitektur. Ich möchte maßstabgetreu Normmaße von sanitären Anlagen und anderen Einrichtungsgegenständen grafisch dargestellt haben, um auf dem Monitor einen Einrichtungsplan wie mit »Letraset« zu konstruieren und auszudrücken (kein Aegis-Draw, Page Stream, Introcad o. Deluxe Paint!). Köln, Tel. 0221/5902006 von 9 bis 11 Uhr und 20 bis 22 Uhr

Adr. J. Kannengießer, Ravensburger Str. 13, 5600 Wuppertal 1. Suche: Konv. Prg. f. IBM-Grafiken auf Amiga u. neuste Soft (2-3 DM). Interesse an Video mit Genlock etc.?

Suche Programme aller Art für A500! Bitte Angebote bzw. Listen an L. Reichel, Fasanenstr. 6, 7060 Schorndorf

Suche dringend Wordperfekt 4.1D-Amigatex, Professional Page 1.3 D, Pagestream 1,8 und ALF-Controller. Tel. 0731/610372

Suche dringend Sargon III (dt.). Biete bis 25 DM. Tel. 06372/1535

Suche für A500/2 MB CNC-Dreh- u. Frässimulator, CAD-Prg. (evtl. Maschinenbau) u. DPaint 3. Angebote bitte an E. Schmidt, Oberzaubach 5, 8652 Stadtsteinach, zahle gut

Falcon PD
Suche noch Software für meine Serie. Jedes Programm wird belohnt. Disks 1-4 schon vorhanden. Info unter C. Görlach, Kellereistr. 1-3, 6301 Pohlheim 4

Suche zuverlässige Tauschpartner! Liste bitte an A. Jakobczynski, Kalchreutherstr. 44, 8501 Eschenau

Suche Originale: Hanse, Holiday Maker, Fugger, VMS-Data Vietnam, F-16 Mission Disk, Waterloo, Austerlitz. Angebote an Btx/Tel. 05105/64741

Suche orig. Prg. für Amiga + C64. Auch PD. Bin auch an Hardware interessiert. Angebote an Martin Ammersdorfer, Bahnhofstr. 11, 8056 Neufahrn. Wer hat einen Pet od. Kim zu verk.?

Suche Kennedy Approach v. Microprose f. Amiga. Behnke Herbert, Starenstr. 4B, 6660 Zweibrücken, Tel. 0631/5351209

Suche Utilities zur eigenen Ansteuerung des Amiga Print-Technik Universal-Scanners. Schreibt an: Thomas Nickel, Uhdenstr. 26, 4790-Pbd Neuenbeken

Pirates gesucht mit dt. (!) Anleitung. Habe ADV-Lösungen: Conquests of Camelot + Codename Iceman, abends, Tel. 02134/32855

Suche Yale Bright Star Catalogue für Galileo 2. Angebote an: Jörn Clausen, Oppenwehe 459, 4995 Stemwede 3, Tel. 05773/692, ab 17 Uhr. Preis VB

Fortgeschrittener Amiga-Anfänger sucht Originalsoftware älteren Datums. Z.B. Great Giana Sisters. Angebote an Raimund Haß, Milchstr. 5, 7600 Offenburg 18

Suche OCR-Software (Texterkennung) für Amiga, z.B. Handy Reader + Handy-Painter oder andere gute Programme. Angebote an 0421/462482 o. Btx 0421462482

Suche Tauschpartner für PD-Soft und Demos auf Amiga und PC! Suche außerdem günstige Originalsoftware u. Kontakt zu Btx-Anw. S. Linkewitz, Ringstr. 16, 4450 Lingen

Suche Software rund um Börse und Aktien! Gute Bezahlung, System Amiga 500. Suche auch PD-Software aller Art. Marko Wehner, Birkenweg 19, 6418 Hünfeld

Suche Hitchhikers Guide to the Galaxy. Tel. 0221/411562, Dirk

Suche Turbo-Pascal + Textverarbeitung für Mathe (vgl. Signum) f. Amiga 500, mögl. billig. Karin Reuter, Schwedenschanze 2, 8551 Heroldsbach

Suche Lern-Software für Mathe, Physik, Chemie (Oberstufenniveau). Lichtmess, Vöttingerstr. 34b, 8050 Freising

Hallo! Ich suche günstig das Prg. Datamat professionell, mit Beschreibung. Wer kann mir helfen? Tel. Q0209/142402, Btx-Teilnehmerkennung 0209142402-1

Suche Sidecar für A1000 möglichst mit min. 512 KB, max. 350 DM. Tel./Btx 0615785328

Suche genealogische Programme (z.B. Stammbaum). Tel./Btx 060263993

Suche Hausverwaltungsprogramm für Amiga 500 (mit 1 MB). Btx 0261797321812, Tel. 026179732

Ausland

Ich bin Franzose und suche viele Deutsche! Ecrivez-Moi Vite. Frederic Segato, 4 Rue Achille MIR 31 1100 Toulouse. France T'Attends VOS Reponses. Vive Amiga

Suche die Spiele Defender of the Crown und Rings of Medusa. Bitte nur Originale mit Handbuch! Angebote bitte an Florian Neumayr, Alterpichlstr. 5, A-4563 Micheldorf

Hallo Everybody. My Amiga 500 needs reliable new hot contacts. 100% replay. Write fast! Petr Kozak, Belehradska 27, Praha 2-120 00, CSR

Anwenderprg. gesucht. Evtl. Tausch gegen gute neue Games. Schreibt an: Peter Jensen 80 2nd. Ave. Apt. 310 Orangeville Ont. L9W-3y9 Canada: Antwort garantiert fast

Superbase prof. dringend gesucht. Möglichst mit Anl. Angebote an: Peter Jensen 80 2nd. Ave. Apt. 310 Orangeville. ONT. L9W-3y9 Canada: Vielleicht auch Tausch!

Suche für Turbo Silver Objektdisk. Z.B. Fonts 1,2 around the House usw. und Objektdisk: Human, Future, Architectural, usw. Bitte anrufen! Zahle fairen Preis. Österreich: 04212/3813

Suche neuste Versionen von Beckertext, M2 Amiga, C, Pagestream, Truboprint, etc. Listen und Angebote an Oliver Ritzmann, Föhrenweg 1, CH-8362 Balterswil

Biete an: Software

Alle wollen sie — ich habe sie! Nordic Power Cartridge für Amiga 500 incl. deutschem Handbuch, nagelneu, für nur 175 DM. Tel. 08142/17716

★ ca. 100-Orig.-Amiga-Spiele zu verkaufen ★ Anl. + Verp. komplett. Liste gegen Porto + Adress.-Briefumschlag.
Dieter Grafer, Hummerholz 29, 7057 Weiler

Verschenke Software
Keine Raubkopien
Info gegen 1 DM in Briefmarken
A. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz

Verkaufe Originale m. Orig. Anl. Space Ace 50 DM, Multiterm Pro 120 DM. Tel. ab 17 Uhr, Tel. 0221/795516

Verkaufe Batman — The Movie 45 DM und original deutsche Anleitungen zu TV Sports Foot. und Falcon (je 10 DM). Jens Schneider, Bahnhofstr. 25, 5902 Netphen 1, Tel. 02738/1340

PD-Serie L.E. 1-230 (Demos) auf 5,25 o. 3,5 auch im Tausch. Liste gegen 1 DM Rückporto. L.E. P. O. Box 1204, 3260 Rinteln 1

Verkaufe Originale: Populous (30), Kick Off (25), Microprose Soccer (30), Dungeon M. Editor (20). R. Wunderlich, Friedrichstr. 75, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/375879

Verkaufe Originale: Datamat 50 DM, Turboprint 2 50 DM, zusammen 90 DM. R. Wunderlich, Friedrichstr. 75, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/375879

Verkaufe Relais/TTL-Karte mit 8 Ein-/Ausgängen. Umgebaut für A2000. Mit Anleitung + Disk. NP 189 DM für 100 DM. R. Wunderlich, Postf. 8805, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/375879

Verk. Rings of Medusa Superback, Floppybuch, Amiga Handbuch, Amiga 500er-Buch, AudioWorx, FIBU deluxe Impact, Amiga Tools, Suche: Logistix Prof. V2d. Tel. 0431/204376

Originale: New Zealand-Story, Leaderboard Birdie je 35 DM, Indi Act., Running Man je 30 DM, Tracker, Menace, Pac-Land je 25 DM, Winter Edition 20 DM. Peter, Tel. 09184/634, abends

X-CAD-Designer, Originalversion mit Handbuch + Dongel für 180 DM. E. Roehl, Am Roten Steine 17, 3200 Hildesheim, Tel. 05121/868070

Verkaufe Btx-Vtx Manager V2.2/Videoscape 3D, Modeler 3D, Sculpt-Animate 3D, Midi Adapter, alles Originale 45 % unter N. Dieter Zehner, Tel. 06121/70017

Amiga Freaks aufgepaßt! Wer will meine Disksammlung (über 2000 Disks mit Software billig haben)? Ruf an: Mo.-Do., Sa. 16-19 Uhr (Austria) 07242/28110, Andreas

Biete: Original Software: Bloodwych 50 DM, Gauntlet II 40 DM, Day of the Viper 45 DM, Star Flight 50 DM, PageSetter 100 DM. Tel. 069/7384639, nur je Freitagabend

Original-Adressenverwaltung mit Sprachausgabe in deutsch, 30 DM. Tel. 0209/781398 oder Btx 0209781398

Starglider I 35 DM, Aegis Diga (dt. Handb.) 90 DM, Stadt d. Löwen 60 DM, Giana Sisters 35 DM, Emmanuelle 40 DM je + Porto. Nur Originale. Tel. 089/906326

PhotonPaint. 2, Sculpt 4D-Jr., WordPerfect, DeluxeView Digitizer V4.1 u.a. Originalsoftware zu verk. Liste gegen Rückporto. G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

Tausche PD, alle Serien. Udo Steinbach, Bloherfelder Str. 153, 2900 Oldenburg

Verk. Aztec C V3.6a Developer. Tel. 0541/17981, ab 18 Uhr

Verkaufe Original: F-29 Retaliator (Flugsimulator) mit deutschem Handbuch für 65 DM/VB, Scenery Disk Western Europe 35 DM/VB. Tel. 04504/3455

Verkaufe Amiga-Software: Swords of Twilight (Original m. deutscher Anleitung und orig. Verpackung), für 40 DM. Tel. 0221/642938, 17 bis 21 Uhr

Verk. Original-Amiga-Games. Sommer Harald, Georgstr. 3, 6348 Herborn, Tel. 0277263926

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe Amiga-Magazine ab 11/87-03/90. Orig. FS2, Kennedy App. Dragon je 50 DM, Druckerinterface für NL-10 50 DM. Tel. 089/849070

SEKA Source Codes! Eine Disk kostet 5 DM, inkl. Disk, Porto. Kostenlose Liste: Tilman Streng, Lofotenstr. 34a, 2000 Hamburg 73, Tel. 040/6792564

Source-Codes (Seka) zu verkaufen! Billiger geht es nicht! Disk 1 DM, 230 Source-Disks vorhanden! Bei: H. Esser, Schwetzenstr. 2, 4980 Buende 1, Tel. 05223/15345, Marcus

Verkaufe oder tausche Original-Programme: Rock'n Roll, Xenon 2, Twinworld, Starglider Great Courts, Dragons Lair, Outrun, It cam from the Desert. Tel. 06106/71609, ab 19 Uhr

Verkaufe die Games: Motorbike Madness u. Amiga Software Extra Nr. 3 für je 20 DM. Außerdem suchen wir gebrauchte Original-Software. Btx 0742252891/Tel. 07422/52891

Verkaufe folgende Originale (Spiele) je 30 DM Running Man, Espionage, Plutos Phobia, Gladiators oder alle zusammen für 120 DM. Tel. 08638/81680, ab 18.30 Uhr

Verk. Elite, Turboprint II, Hostages, X-Copy, Multiterm V2.0, Capone Documentum, Kind Words, Dragons Lair, Katakis Art Gallery I u. II, Firepower u.v.a. Tel. 089/955096

Verkaufe: Maniac Mansion, Xenon II je 60 DM, Test Drive II, The Duel, Zak McKracken u. Great Courts je 45 DM. Tel. 02373/70653, ab 16 Uhr

Originale: Dragons Lair, F/A-18 Interceptor, je 45 DM. Tel. 08033/2376, Guido, ab 16 Uhr

Verk. 2 orig. Spiele Carrier Command, Rock'n Roll kompl. Preis zus. 85 DM. U. Bell, Tel. 05331/69681

Hey Freaks
Verkaufe meine PD-Sammlung: mehr als 1500 Disketten (3,5 Zoll und 5,25 Zoll) aus den besten Serien, wie Fish, Kickstart, RPD, Taifun, ACS usw. Viele Serien komplett. Informationen und Preisvorstellungen anfordern bei: Jochen Sprung, Nelkenstr. 5, 4470 Meppen oder Tel. 05931/12849

Carrier Comand 30 DM, Oil Imperium 40 DM, Out Run 15 DM, Interceptor 30 DM, Vampires Empire 15 DM. Verschiedene orig. Anleitungen gratis dazu! Bitte ab abends Tel. 02324/54443

Verkaufe Original-Software für Amiga, ST, PC, Macintosh, Archimedes, Amstrad PCW und C64 z.T. sehr günstig (auch Leerdisketten). Tel. 06344/2229, ab ca. 14 Uhr

Verkaufe oder tausche folgende Originale: Star Wars 15 DM, Interceptor und Kings Quest I-III 20 DM, Iron Lord 32 DM! Call 06261/14194

M&T Assembler Buch + Disk 35 DM, Amiga Extra Nr. 11, Karteikasten 25 DM, Legend of the Sword 30 DM, Populous + Promised L. 60 DM. Bitte ab abends, Tel. 02324/54443

Deluxe Video 1.2 PAL Original m. dt. Handbuch u. Reg.-Karte. VB 140 DM. Tel. 06184/53313, ab 17 Uhr

Fish 1-200, Taifun 1-100, am besten komplett, ansonsten St. à 1 DM. 5,25 Zoll, Lerrdisketten 5,25 Zoll orig. Commodore 10 St. 7 DM. Ab abends, Tel. 02324/54443

Animate 3D 90 DM, Power Windows 90 DM, Word Perfect 4.1 mit Data Becker Buch 110 DM, Buch Amiga DOS-Ratgeber von Sybex 15 DM. Bitte erst abends, Tel. 02324/54443

Indiana Jones (Adv., dt.) 50 DM, nur schriftl. an: Jochen Groß, Edelsberg 13, 6501 Jugenheim

Player-Manager 60 DM, Manchester United 50 DM, Sim City 512 KB 50 DM, Elite 35 DM, Future Wars 60 DM, Carrier Command 45 DM, alles orig. verp. Tel. 07127/80143

Original-Adventure! Fish von Magnetic SCR zu verkaufen! VB 50 DM. Sofort anrufen. Alex Fischer, Tel. 6901938

Verkaufe Superbase prof. Entw. 350 DM, X-CAD professional 500 DM, SA4D 400 DM, TurboSilver SV 3.0 200 DM, alles Originale. Tino Hasbach, Tel. 02202/33623

Tausche Originale! Habe Tops z.B. Hillsfar, Dungeon Master, Indy, Rings of Medusa. Schreibt an: Leo Schneider, Liebfrauenstr. 14, 6532 Oberwesel oder gg. Porto-Liste

Orig. Lords of the Rising Sun, Pioneer Flamme, Populous. Tausche gegen TV Sports Football. Jens Becker, Kurze Str. 3, 6092 Kelsterdach

Verk. PC/XT-Karte 2080 mit 5,25-Zoll-Diskettenlaufwerk und MS-DOS 3.3 GWBasic. Neuwertig mit Originalverpackung und Handbüchern 650 DM. Tel. 07422/1741

GFA-Basic-Interpreter 3.05 und GFA-Basic-Compiler 3.01 für 220 DM, sowie Quarterback HD-Backup für 80 DM, wg. Systemwechsels zu verkaufen. Tel. 05202/3735

Verkaufe Beckertext, Original + Handbuch + zus. Tips & Tricks Buch. Zusammen 120 DM. Tel. 02222/5891, Thomas Mazsits

Achtung! Betrifft Anzeige in der Amiga 5/90. Das Postf. 1217 meines Freundes B.E. in 7038 Holzgerlingen wurde wegen Bundeswehr (4/90) aufgelöst! Jetzt R.B., Pf. 34, 7403 Amerb. 1

Verkaufe Original Vizawrite 2.0 130 DM, Kick Off + Kick Off extra Time 50 DM, International Soccer 30 DM, Microprose Soccer 50 DM. Tel. 089/6123142

Verkaufe Amiga-Magazin v.6+7/87-4/90 31 Ausg. o. 9/89 u. 11/89) für 100 DM (NP 217 DM). Außerdem 1 Amiga-Sonderheft + Amiga-Heft 1/88-3/88 für je 5 DM (NP 12 bzw. 16 DM). Tel. 030/8259111

Originale ab 60 DM. Professional Page (D), Prof. Draw (D), Datamat 2, Vizawrite, Becker Text, Turboprint 2, Zing, Transcript, alle deutsche Anleitung. Tel. 02174/39323

Originale für 25 DM: Hollywood Poker, Ferrari Form., Indoor Sports, S. Olympiad, Testdrive, Monster gr. Slam, Espionage, Hate Golf, Spielesamml., 3 Stooges. Tel. 02174/39323

Originale für 30 DM: Drum Studio, Leaderb. Golf, Tetris, Datamat + Textomat (55), Jagd auf Roter Oktober, Falcon (45), Micropose Soccer, Police Quest, BA-Mouse. Tel. 02174/39323

Folgende Originale mit Verpackung: A500 Populous 30 DM, Space Ace 60 DM, Bio Challenge 40 DM, Personal Nightmare 40 DM, Maniac Manison 40 DM. Indy 3 Ad. 40 DM. Pfister, Dirk, Jaspertstr. 45, 6000 Frankfurt 50, Tel. 069/548437

Verkaufe original Empire 45 DM und Bards Tale I 25 DM. Verk. auch Amiga 4/90 und 5/90 für je 6 DM. Schreibt an: Heiko Jendralski, Breughelstr. 7, 3152 Ilsede 5

Verk. GFA-Basic (orig.) sowie Virus-Cope (ein Virenkiller gegen Bootblock-, Link- und Programm-Viren, inkl. Bootintromaker sowie Bootblock-Editor). Tel. 07556/1088

Werner — Flaschbier — das echte Spiel für den Amiga, nur 49,95 DM per Nachnahme bei P. Thieme, Triftweg 14, 3100 Celle

Verkaufe Amiga 1000/Pal, 1 MB, mit Monitor 1081, 100 % OK, auch optisch. Preis Verhandlungssache, Btx/Tel. 0251/215806

Verkaufe 3fach Kickstartumschaltplatine für 40 DM. Tel. 089/298358, Denis verlangen, Btx 089298358

Originale: DigiPaint 3 100 DM, Starglider I 35 DM, MusicStudio 1.2 60 DM, AegisDiga (dt. Handbuch) 85 DM, Stadt der Löwen 60 DM, Ind. Jones III 60 DM. Tel. 089/906326

Tolle Games so billig: Andromeda Mission 25 DM, Ghoulsn Ghosts 33 DM, Untouchables, Rick Dangerous, Ghostbusters 2 je 40 DM, Dragons Lair 2 für 75 DM, Ivanhoe (sehr neu) 50 DM. Ruft doch Tel. 0421/890104 an

Hi Amiga-Freaks! Ich tausche, kaufe, verkaufe alles, was brandneu ist! Auch Anfänger. Call 0621/555481 (Thomas) fast 100% back

Kind Words 100 DM, Pagestream V1.6, mit 2 Begleitbüchern 350 DM, Datamat 50 DM, Populous 40 DM. Tel. 0209/56779 oft versuchen

Verkaufe Filecard 20 MB von Skyline. Total neu und originalverpackt, umständehalber für 700 DM! Ralph Hettich, Seelgutweg 5, 7811 St. Peter, Tel. 07660/1396

Tel. 02051/63333 Hei! Ich verkaufe Amiga-Spiele: Batman, Hard'n Heavy, Fire Blaster

Zu verkaufen: Alle 3 PD-Bücher + alle 31 Disks für nur 200 DM. Ruft an: 02293/1703 von 19 bis 21 Uhr. Fragt nach Jan

Elan Performer Original-Version mit deutschem Handbuch wegen Speicherplatzmangel zu verkaufen. VB 100 DM. Tel. 0202/622481

Tausche orig. Battle Hawks 1942 gegen F-16 Falcon, dt. Suche auch Becker Text. Tel. 02732/82178

Tausche/Verkaufe
Sources
Matthias König, Raiffeisenweg 8, 4950 Minden oder ab 19 Uhr, Tel. 0571/44795

Orig. SW: 688 Attack Sub (Amiga + PC), F-16 Falcon, TV-Sports Football, Hound of Shadow, Jagd Roter Oktober, Defender of the Crown, je 45 DM. Mo.-Fr. Tel. 0221/406633, Johannes

Verkaufe div. Originale. Silver V.11 60 DM, Powerdrome 35 DM, Kings Quest 1 35 DM, Modeler 3D 80 DM, TV-Sports Footb. 45 DM, Space Ranger 25 DM, Stunt Car Racer 40 DM. Tel. 06432/83690, ab 16 Uhr

Verkaufe Original-Spiele für Amiga: z.B. Lords of the Rising Sun, Starflight, Summer Games, Elite, Fullmetal Planet (mit Verpackung und Anleitung). Tel. 0641/33873, Marc

Orig. Logistik V1.25 150 DM, Datamat 50 DM, Manager 20 DM. Das große Floppybuch 25 DM. Tel. 0711/472139

Habe neuste Amigasoft. Tel. 08221/31685

Verkaufe Superbase Professional, originalverpackt, Hard- + Softwaretuning für die Amiga Familie, Amiga-Zeitung 1/87-5/90, WB 1.3 Amiga Math, PC-Bridge. Marco Kühnel, Am Hahnweg 1, 5419 Maxsain, Tel. 02626/440

Soft zu harten Preisen. Beach Volley 35 DM, Xenon 2 Megablast. 55 DM, Archipelagos 60 DM, Knight Force 55 DM, Time 60 DM. Alles neu, 100 % OK. Hobbyaufgabe. Tel. 06221/804260, ab 20 Uhr

Verk. Originale: Elite Star Flight, Sim City Drakkhen, Garrison II, Rings of Medusa, Jump Jet, Kult, Kingdom of England zu je 50 DM. Systemwechsel. Tel. 09831/2737

Ich suche Larry II mit Anleitung. Biete dafür Bloodwych-Original mit Anl. und Poster. Kaum benutzt. Zwischen 13.30-14.30 Uhr anrufen und nach Alesch fragen

Ausland

Amiga Freaks aufgepaßt! Wer will meine Disksammlung (über 2000 Disks mit Software billig haben)? Ruft an: Mo.-Do., Sa. 16-19 Uhr (Austria) 07242/28110, Andreas

Diskcoder Modul ext. mit Geh. u. Anl. 55 DM, int. auf Anfrage. X-Copy Modul 45 DM, C64 Emu. Kabel 35 DM, Antivirus Hard & Soft nur 60 DM. Suche Hardware aller Art für Amiga 2000B im Tausch gegen Soft. Verkaufe bzw. tausche Amigasoft ab 3 DM pro Disk. Liste gratis! Schreibt unter Amiga an Simm, Hauptstr. 190, 28/10, A-1110 Wien

Suche Tauschpartner für PD-Prgs. Suche günstiges Modem. Wer kann mir Club in CH empfehlen? Christian Müller, Neumühlestr. 22, CH-8580 Amriswil

Austria, Steiermark, verkaufe, suche, tausche Amiga-Software! Schreibt an: Postfach 525, A-8700 Leoben

Verkaufe meine Software Games + Anwender alt + neu. Alles kompl. oder einzeln. Viele Grafik + Musikprg. An Peter Jensen, 80 2nd. Ave. Orangeville ONT. L9W-3y9 Canada

Suche: Hardware

Kaufe Amiga 500/2000 sowie C64 II Zubehör. Zahle Höchstpreise. Tel. 04761/3077

Suche für Comptec-Umbausatz (A500), Zubehör. Angebote bitte Tel./Btx 030/8211392

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

fischer Hard & Software
Schierholzstr. 33, 3000 Hannover 61
Tel. 0511-572358 Btx/Fax 0511-572373

Ladengeschäft und Versand
Mo. – Fr. 10 – 18, Samstag 9 – 13 Uhr

Komplettsystem AT 286'er
herculeskompatible Grafikkarte
seriell, parallel, game Port,
FDD/HDD Kontroller
5,25" Laufwerk 1,2 MB
(ohne Postzulassung)
1498,-

Amiga Public-Domain auf 3,5" Colossus Disketten für nur 2,95 DM

Andere Zusammenstellungen oder Amiga-Komplettgeräte auf Anfrage, siehe auch andere Anzeige in dieser Ausgabe.

Private Kleinanzeigen

Einsamer Amiga
sucht billigen Drucker
A. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz
Tel. 09471/9528, ab 18 Uhr

Tausche Digitizer Deluxe View & RGB-Splitter DigiSplitt-II beides neu. Gegen Speichererweiterung oder Festplatte für Amiga 1000. Tel./Btx 0911/7591470, ab 19 Uhr

Suche einen gebrauchten Amiga 500. Biete bis zu 500 DM. Weber Andreas, In der Ledden 24, 5000 Köln 91, Tel. 0221833185

Suche defekten Amiga 500 bis 500 DM. Auch funktionsfähig oder A2000 (Preis VB). O. Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2. Tel. 06254/1536, bis 23 Uhr

Wanted
Freezer Amiga Action Replay, AT-Karte mit 5,25-Zoll-Drive, Sampler Golem Sound Stereo. Tel. 07223/30813 anrufen, öfters probieren, Alexander verlangen

A2000 B gesucht (voll funktionsfähig). Biete ca. 700 DM. Andreas Otte, Tel. 07157/66219. Größte Chancen von 18-23 Uhr

Hilfe! Panik. SOS. Hektik! Hilfe! Bankrotter Schüler entsorgt aus schul. Gründen ihren (evtl. defekten) Amiga (evtl. gegen geringe Ablöse). Tel. 08106/4547

Suche dringend Druckernadel oder defekten Druckkopf für Drucker Star NL-10! Bitte melden bei Tobias Leschhorn, Scheckersgraben 20, 6751 Mehlbach, Tel. 06301/31042

Amiga-2000-System mit Farbmonitor evtl. Erweiterungen (autoboot. Festplatte, weit. Laufwerke, Digitizer, RGB-Splitter, Genlock, kann bis 3000 DM aufbringen. Tel. 02534/1286

Amiga 500, evtl. mit Speichererw. und Monitor (1084) gesucht. Preis bis ca. 1000 DM. Amiga allein bis 500 DM. Tel. 0228/613646, ab 18 Uhr

Azubi sucht: A2000 B + Multi-Synch + 9-MB-RAM + 2x 3,5 + 1x 5,25 LW + 102-MB-Hardd. + orig. Soft + 2400-Baud-Modem + Okilaser Genlock + Camcorder gegen def. C64. Tel. 0202/734055, Mark

Suche defekten Amiga. Preis nach Vereinbarung. Tel. 06146/7289, ab 18 Uhr

350 Deutsche Märker für einen defekten Amiga 500 mit Netzteil, HB. Ruft an unter Tel. 02371/32555, Thomas, ab 18 Uhr

Suche preiswerten Amiga 500/1500 + Monitor + Zubehör. Suche auch NEC-24-Nadel-Printer. Angebote an: Tel. 0221/5461543

Suche PC-AT-Karte mit 5,25-Zoll-Laufwerk und Harddisk (SCSI) mit ca. 40 MB. Tel. 02103/8471

Suche AT-Karte für Amiga 2000. Auch mit defektem Laufwerk, zahle bis 500 DM. Tel. 07031/42678

400 Deutsche Westmark für einen defekten Amiga 500, je nach Zustand. Tel. 02371/32555

Suche Amiga 500, Monitor, Drucker, 2. Laufwerk, Software und Bücher. Angebote bitte an: Ronald Franz, Bahnhofstr. 56, 2727 Lauenbrück

CMI-Prozessor-Accelerator, günstig zu kaufen gesucht. Tel. 0421/873108

Suche Amiga 2000, der 100% OK ist. Verkaufe def. int. Laufwerk für A500. Alexander Schmid, Muensinger Str. 24, 7432 Bad Urach, Tel. 07125/4707, ab 20 Uhr

Suche billig für A500 Farbmonitor, 9-Nadel-Drucker und 512-K-Speichererweiterung (1M Chips). G. Gläser, 9071 Chemnitz, P.-Bertz-Str. 54, Hohle selbst ab

Suche Modem bis 150 DM. Grommas, Hans-Joachim, Hohe Kamp 18, 4700 Hamm 5, Tel. 0238165890

Suche für A1000: Speichererweiterung 1 oder 2 MByte sowie Zweitlaufwerk 3,5 oder 5,25. Angebote an Andreas Wanza, Angerstr. 20, 3257 Springe7/OT Alvesrode PS. Suche auch Software

Biete an: Hardware

A2000/25 MHz GVP-68030-Board mit 68881 & 4-MB-RAM/Krones-SCSI-Controller mit 80-MB-Platte/Kickl. 3/Big-Agnus zu verkaufen. VB 7600 DM. Tel. 030/7034909, ab 19 Uhr

A2000 B (Big Agnus + Kick 1.3) 1600 DM, Alf2, HD, 64 MB 1200 DM, Stereofarbmon. 400 DM, Turbokarte A2620 (2-MB-Fast-RAM) 200 DM. Alles zuammen: 5000 DM. Tel. 09721/87400

Amiga 500, 1 MB, Kick 1.2, WB 1.2 + 1.3, Kick 1.3 auf EPROM, 650 DM. A. Löffler, Rosselstr. 24a, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/527949, nur Fr., Sa., So. Fr. ab 15 Uhr

Verkaufe 24-Nadel-Drucker NEC P2200 mit Erw. Handbuch, 1 Jahr alt, kaum gebraucht. Preis 550 DM. Tel. 07181/76612

Amiga 5000, Kickstart, V.20, TV-Modulator, Disketten, Joysticks usw. für nur 1300 DM. Tel. 0221/5904192, ab 18 Uhr, Markus

Amiga 2000B mit 2 Laufwerken 3,5 Zoll, Farbmonitor 1084 + Softw. + Bücher + Zub. und NEC P6+ mit Farboption und Garantie, VB 3400 DM. Tel. 089/7250734

A500 KS 1.3 mit neuem internen AHS-Amegas NEC 1036a Laufwerk (modif., sehr leise), VB 600 DM, ext. NEC 1037a Laufwerk 3,5 Zoll 160 DM. Tel. 06031/1428, vormittags

Speichererweiterung Profex SE 2000 ca. 1 Jahr alt, Festpreis 500 DM. Tel. 02162/80466

8-MHz-Takt für XT-Karte 120 DM, 45-MB-Festplatte für A2000, 3,5-Zoll-Größe, Autoboo-tend, NP 1200 DM für 800 DM. Amiga Schaltplan VB. Tel. 069/5074810, 18 bis 20 Uhr

Verkaufe Amiga 1000, 512 KB, Monitor 1081, Basispaket für 1050 DM. Tel. 06150/3878

PC-XT-Karte, DOS 3.3, 6 Mon., Preis VB 700 DM. Verk. Zub. für C64. Suche 5,25-Zoll-Laufwerk und PD. Tel. 07543/1457, Fax: 2650

AT-Bridgeboard-Kit für Amiga 2000, komplett mit 5¼"-Laufwerk (1,2 MB) und Software (Janus 2.0, MS DOS 3.3), Anleitungsbüchern, alles ungebraucht und originalverpackt!, 1800 DM. Tel. 0511/558852

Für Amiga 2000: Autoboot-Controller GVP-Impact mit 80-MB-SCSI-Festplatte 1900 DM, 2-MB-RAM-Erweiterung 600 DM, oder komplett mit Amiga 2000B (1-MB-Chip-RAM) und Monitor 1084S, div. Software, alles neuwertig, 4800 DM. Tel. 0511/558852

A2000 B, 2. LW, 1.3, Monitor Philips 8833, NL-10 Star-Drucker, 5 Bücher, Handbücher, alle Amiga-Hefte, div. Softw., Tel. 7 bis 16 Uhr, 0231/147039 (Michael), ab 21 Uhr: 02304/89531

Speichererweiterung für A2000 mit 4 MB, 70 ns, Siemens RAMs bestückt, auf 8 MB erweiterbar, abschaltbar, 1050 DM. Tel. 02389/6146, ab 17 Uhr

Golem 3000A Harddisk zu verkaufen, 20 MB, für A500/1000, Autoboot, 400 KB/s Transfer, nie benutzt (Gewinn). Preis 700 DM (NP 1100 DM). Tel. 06151/592505, 16 bis 22 Uhr

Amiga 1000, 100% OK, TV-Modulator, Top-Software, Spiele, 2 Competition-Joysticks und Zubehör für nur 870 DM. Ruft schnell an: Tel. 0202/663716, von 19 bis 20 Uhr, verlangt Patrick

Amiga 1000, 2 LW, Stereo Mon., Drucker NL-10, ca. 30-PD-Disketten, div. Zeitungen, 2 Bücher. VB 1850 DM. Tel. 05971/51767

Verkaufe: A2000 B mit 40-MB-GVP-HD, 3-MB-RAM, XT-Karte, 2 int. Drive, Literatur u. Software, Monitor 1084S. Interessanter Preis. Tel. 064/532527 (CH), Marc verlangen. Superpreis

OKI-Microline 193/293 Einzelblatteinzug, neu, kompl. mit Anleitung für Einzug. Angebot ab 40 DM. Bitte an Tel. 02191/33354, Hausmann, 5630 Remscheid 1, Jan-Wellem-Str. 25

Amiga 500 + Software + HF-Modulator + Joystick + Maus f. 750 DM, 2-MB-Speicher f. 590 DM, C64 + 1541 + Software f. 350 DM, C128 D + Dolphin DOS 3 f. 590 DM o. DO f. 490 DM. Tel. 0261/805458, ab 18 Uhr

Verkaufe: Sidecar 1060, 512 KB + MS-DOS + Basic VB 550 DM, A-590 Harddisk für A500, ungebraucht + WB 1.3, VB 850 DM. Bitte anrufen, ab 27.6.90, Tel. 02041/25797

A2000 + 20-MB-Autoboot + SCSI + 1084 Monitor für 2600 DM, PC-Karte 550 DM, 2 MByte 600 DM, Panasonic 24-Pin 600 DM, Modem Discovery 2400 250 DM. Tel. 07262/4679, ab 18 Uhr

Genlock — Mini GEN — orig. verpackt. 1 Jahr alt, kaum benutzt. Mit Kabel und Diskette. Preis 300 DM. R. Kuhn, Kurt-Schum.-Str. 41a, 6054 Rodgau 1, Tel. 06106/14936

Verkaufe 512-KB-RAM-Erweiterung mit MB-Chips, Uhr, Akku u. Schalter, komplett für 150 DM (original verpackt) für A500. Tel. 08071/2326, ab 18 Uhr

Amiga 2000B, PC-Karte, 2. int. Laufwerk, Farbmonitor 1084, Software, Zeitschriften und Data-Becker-Bücher wegen Systemwechsel, komplett od. einzeln! Preis VB. Tel. 05623/1223

Verkaufe: A500 + 2. LW + 1 MB 900 DM, Amigos/Promigos HD 20 MB 800 DM. Tel. 0201/698660, ab 16 Uhr, Christoph verlangen

Amiga A2000 B Kick 1.2 u. 1.3 mit Monitor, 2 Laufwerke, 20-MB-Festpl. NEC ALF-Controller, Modular 2, Devpac, diverse Bücher. Preis VB 2700 DM, nach 16 Uhr, Tel. 05132/7335

A1000, 1081, 1 MB, 2. LW, Sounddig., Uhr, Joystick, 90 Disks, Systemdoc., 6 Bücher, Amiga ab 6/87, 1500 DM. Nur zusammen an Selbstabholer, Raum Köln. Tel. 02106/46872, ab 16 Uhr

Verk. A500 + 1 MB + 3,5 Disk + 1084 + Dataphon S21d + Sound Sampler + div. Softw. (Superbase, KV, Stall, Lords of Rising, Sun etc.). Preis VB. Suche Pirates + Rings of Medusa. Chris, Tel. 09162/555

Verk.: AT-Karte, orig. A2286, 1-MB-RAM, für A2000 + Uhr + 5,25-Zoll-Laufwerk 360/1.2 MB + MS-DOS 3.3 + GW-Basic, Gerät ist neuwertig, für VB 1800 DM. Tel. 02835/3254

Hurricane 500 Turboboard f. A500/A2000, inkl. 1-MByte-FastRAM (70 ns) für 1350 DM. Tel. 089/484372

Amiga 500 mit Kickst. 1,3 700 DM. 1 externes 3,5-Zoll-Laufwerk NEC 1037A 150 DM. Monitor 1084 400 DM, Festpl. ST 225 mit MFM-Con. und ALF 1,6 450 DM. Tel. 02171/54128

Amiga Sidecar, 512 K, 20-MB-Festpl., Resettaste, I/O-Karte, DOS-GW Basic Handbuch, VB. Evtl. Tausch gegen 2 8-MB-Erweiterung A100. Rüsselsheim, Tel. 06142/562616

Amiga 2000 B (V1.3), neueste Version mit 1-MB-Chip-RAM (neu, mit Garantie) + 2. int. Laufwerk + orig. Commodore 1084S + Literatur + Software. VB 2490 DM. Tel. 07392/4920

Amiga 500, interne Speichererweiterung, Gigatron auf 2,3 MB, Zweitlaufwerk 3,5 Zoll, Bootselektor, Abdeckhaube 1350 DM. Tel. 0201/553627, ab 29.5.90

Verkaufe Amiga-Anlage: Amiga 2000B, 1-MB-Chip, 2-MB-RAM-Erw. (orig. Commo.), Kronos-Contr., Quantum P80S 80 Megs, Monitor 1081, NEC P6 m. Traktor, div. Soft. Preis VB. Tel. 06196/43491

Sidecar (512 KB), NEC V20, 20-MB-Festplatte, Komplett mit DOS 3.2, 4.01, GW-Basic und Handbuch, für VB 800 DM zu verkaufen. Tel. 05361/53536

A2000 B, Monitor, 2. Laufwerk, 50-MB-Festplatte, Turbo XT-Karte, 24-Nadel-Drucker, Bücher, Devpac Assembler, Zeitschriften, Software. VB 5000 DM. Tel. 06120/8579

9-Nadel-Drucker, Epson LX-800 mit Zugtraktor. Selten benutzt. VB 300 DM. Herwart Feuerstein, Konrad-Zirkel-Str. 18, 8788 Bad Brückenau, Tel. 09741/2651

Verkaufe A2000 B + Monitor 1084 + PC-Karte + 32-MB-ALF-Festplatte + 2. internes Laufwerk + 128-K-Erweiterung und Multi I/O Card für PC + Programme. VB 3800 DM, auch einzeln. Tel. 02626/440

Verkaufe für A500: Netzteil 75 DM, 2. int. LW: 1 def. 40 DM, 1 OK m. Gar. 140 DM, Maus 35 DM, Keyboard 65 DM, Motherboard m. Chips (def.) 120 DM, oder alles kompl. 420 DM. Tel. 07529/2973

Verkaufe Midi-Interface mit 3x Out, 1x In, 1x Thru sowie je eine LED für in und out. Preis 59 DM. Tel. 030/6184457, ab 18 Uhr

A1000 — A500. Verkaufe A1000 mit 1-MB-RAM, 2. LW gegen Höchstgebot. Tausche auch gegen A500. Angebot/Anfrage bei Claus Scholz, Mo.-Do. ab 18 Uhr, Tel. 07325/4227

512-K-RAM-Erweiterung mit Uhr 125 DM. Tel. 0221/391452

Amiga-ROM-Kernel, 950S., neue Aufl. 50 DM, Floppy 1541, defekt, 59 DM, 64er, defekt, 59 DM. F. Rohse, Tel. 05631/63616

A2000 B, AT-Karte, 2. int. LW, 1x 3,5 LW ext., 1x 5,25 ext., 2/B MB 2058, B-Selec. 0/3, Kick 1.2 + 1.3 Mon. 1084, 15 orig. Spiele + 2 Anw., 14 Bücher, Gr.-Disk-Box. Festpreis 5000 DM. Tel. 02433/41248

Neue PC/XT-Karte (orig. A2088) mit 5,25-Zoll-Laufwerk, Software und Handbücher, alles in Originalverpackung für VB 650 DM, abzugeben. Tel. 06345/1379

XT-Karte + Laufwerk f. A2000 650 DM. Tel. 089/7605728

Verkaufe: Amiga 500, leicht defekt, mit hochwertigem NEC 1036 Laufwerk an Stelle des internen original Laufwerkes, mit Workbench und Extras. 500 DM. Tel. 05459/6225

Amiga 2000 B, Monitor 1084, 3,5 LW, PC-XT-Karte, 5,25 LW, Xpert Multikarte (Uhr, 640 KB usw.), 50 MB Seagate 3,5"-Festpl. + Contr., Handbücher u. div. Literatur. Preis 3550 DM/VB. Tel. 04863/2135

A2000 A, autoboot, Seagate Filecard 50 DM, mit AT-Karte, 5,25 Zoll 1,2 MB, 3,5 Zoll 1, 44 MB, plus GeniScanner 400 dpi, komplett mit Monitor für 5790 DM. Tel. 07373/1349, ab 18 Uhr

Supra 2000zi zu verkaufen. Internes Modem für Amiga 2000 300/1200/2400 B neu, originalverpackt, wegen Fehlbest. nur 329 DM. Tel. 0531/335632

XT-Karte für Amiga 2000 für 500 DM. Tel. 089/333641

Modem
Verkaufe Modem Supra 2400zi zum internen Einbau in A2000! Nagelneu, aus Fehlbestellg. für nur 329 DM. Tel. 0531/335632

Verkaufe: XT-Karte Amiga 2000 mit 5,25 LW, VB 450 DM, Monitor 1081 VB 300 DM, 40-MB-Seagate-Festplatte mit OMTI-Controller 5520 VB 350 DM. Tel. 06775/1493, ab 19 Uhr

Turbokarte
68030 mit 68882 Coproz. für A500 und A2000 zu sämtlichen Programmen kompatibel, da umschaltbar auf 68000. VB 1900 DM. Tel. 0421/6364732

Sidecar 1060, 512 KB, 1 LW 5,25 Zoll, VB 450 DM. Tel. 02103/88996

Verkaufe: Amiga 500 + 1 MB + Zweitlaufwerk + Monitor (1901) + Bücher + Disketten für 1300 DM. Sidecar 1060 für 550 DM. Anfragen unter: 0531/872066, ab 10. Juni

Amiga 1000 + 1084 + 2. LW 3,5 Zoll + Sidecar 512 KB + MB-Boxen voll kompatibel zum SC. VB 3100 DM, o. nur 2 MB + Sidecar VB 1600 DM. Tel. 0531/351841, Achim

Verk. A2000, Mon. 1084S, 32-MB-Harddisk, 3,5 + 5,25-Zoll-Laufwerk ext., Amiga-Magazin 6,7/87-5/90, div. Bücher. VB 3200 DM. Tel. 0931/883958, Mo.-Do., ab 18 Uhr, Guido

Sidecar passend für A500 mit MS-DOS 3.2, GW-Basic, Systemsoftw., dt. Handbuch VB 550 DM und A500 m. 1 MB + Uhr, Kick 1.2, 1.3 100% OK. VB 800 DM, Tel. 07172/31320, ab 17 Uhr

Amiga 2000, 2 + 2 Laufwerke, PC-Karte mit Copr. Festplatte 32 MB, Video-Karte (auch einzeln). Preis 3200 DM/VB. Tel. 0521/109359

Verkaufe: 2-MB-Speichererweiterung f. Amiga 1000. VB 800 DM. Tel. 09264/8278

Turbo-Karte Professional-030 mit 68030, 68882 25 MHz, passend für A500 und A2000 ohne RAM für 2400 DM zu verkaufen. Btx/Tel. 066135823, öfters versuchen

Zu verkaufen: Akustikkoppler S21d + Anschlußkabel + Terminalprg. für C64. Alles 100% OK, kaum benutzt für 150 DM. Tel. 09708/12055

Amiga 1000, 512 KB, DOS 1.3, Sidecar 512 KB, MS-DOS 3.2 u. 3.3, ext. LW 3,5 Zoll, 250 Disks 3,5 Zoll, Monitor 1084, Zubehör etc. Preis 1600 DM/VB. Markus Gündchen, Tel. 07225/1746

Verkaufe 2 Drucker! NEC P2200/OKI 393C NEC: 1 Jahr alt, nur ca. 150 S. gedruckt. OKI: 2½ J. ca. 2000 S. plus Color-Band. VB: NEC 650 OKI 2500 DM. Tel. 07022/36018

Original verpacktes Motherboard für Amiga 500. NP 550 DM für VB 450 DM zu verkaufen. Tel. 06162/8321 oder Tel. 06071/4041

Drucker NEC-P6 plus u. Color-Kit 1400 DM, Stereo u. Farbmonitor Profex-CM 14S plus nur 550 DM (mit eingebautem Schw.fuß), Festplatte 65 MB für 1200 DM, 9 Mon. alt. Tel. 07261/12107

Midi-Interface (neu mit Garantie) für Amiga 500/1000/2000 für alle Midiprogramme 1x In, 1x Thru, 4x Out für 50 DM. Tel. 02301/6546

Verk. Amigo Doppelfloppy (2x 3,5). NP 620 DM für 420 DM. Tel. 08166/1276

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Amiga 500. Wegen Systemwechsel folgendes abzugeben. 1 EPSON CX21 Akustikkoppler mit DIP-Kabel VB 250 DM, 1 Digi-View-Gold VB 220 DM. Tel./Btx 02682/4658

Amiga 2500/30 4 Wochen alt, aus finanziellen Gründen für 6500 DM/VB zu verkaufen. Neumair, Ludwig, Bensheimerstr. 33, 6090 Rüsselsheim, Tel. 06142/31934

Amiga 2000 Gehäuse, 2-MB-Erweiterung für A2000 759 DM, 512 KByte für A500 169 DM, Ext. Laufwerk 3,5 Zoll 199 DM, Towergehäuse A2000 699 DM. Tel., ab 16 Uhr, 0821/423365

A2000, Monitor 1084S, XT-Karte, 20-MB-Festplatte, Autoboot, Wordperfect, Literatur. Preis 3500 DM. Tel. 06142/34721

2-MB-Speichererweiterung für A500 intern (Roßmöller) 400 DM. Tel. 07231/580436, werktags von 8 bis 17 Uhr. Ansonsten Tel. 07231/481632, Harald verlangen

Amiga 1000 + Monitor 1081 + Speichererweiterung + Druckerkabel + viel Software, VB 1100 DM. Tel. 02202/83806, Ralf Gerl, Hoppersheider Weg 62, 5060 Berg.-Gladbach 2

2-MB-Speicher für A2000, Sidecar 512 KB orig. Commodore für je 600 DM zu vekraufen oder Tausch gegen XT-AT-Karte mit Laufw. Tel. 075166680

Amiga-Sidecar (IBM-kompatibel), 512 KB, mit Festplatte 30 MB, installiert, neuwertig, 998 DM. Tel. 07071/52588

Amiga 500, Speichererw. RGB-Monitor, 100 Leerdisketten, TV-Modulator und Zubehör zu verkaufen. 1 Jahr alt, 100% OK. VB 1300 DM. Tel. 02159/8536, call Peter

A2000 B, 20 MB, HDU, 1-MB-RAM, s/w-Monitor, AT-Karte, 80287, WordPerfekt, div. SW und Bücher, VB 3500 DM, GVP-SCSI-Controller VB 400 DM. Tel. 02101/511581, ab 19 Uhr

A2000 B + XT-Karte + 2 Monitore, 1084 + Hercules + Btx-Decoder + 2. Laufwerk. Neuwert 3900 DM, Preis 2500 DM/VB. v. AL-Schmitz, Tel. 02161/208861

AT-Bridgeboard-Kit mit 5,25-Zoll-Laufwerk, Amiga 2286 für 1450 DM zu verkaufen. Neuwertig. Tel./Btx 02161/542799, Jürgen. Monitor 1084S — wie neu für 450 DM

Verk. A2000 C, 1081, 2-MB-ERw., für insg. 2600 DM. Nur alles zusammen zu verkaufen. Bei Interesse bitte Tel. 0441/64513, ab 17 Uhr

Verk. Festplatte 63 MB für den A2000 komplett mit ALF2 (5,25) für nur 1350 DM. Tel. 0441/64513, ab 17 Uhr

Vortex, 31 MB, Harddisk für A500 + 1000 sowie 1,8-MB-Erweiterung, intern für Amiga 500 von Gigatron. Preis VB. Stenzel, Michael, Gernotstr. 52, 8500 Nürnberg, Tel. 0911/6588152

Biete neuen A2000 mit ebenfalls neuem Monitor 1084P. Beide Parts besitzen jeweils noch 6 Monate Garantie. Originalsoftware. VB 2200 DM. Tel. 02171/1204

Drucker Star NL-10. Tausche mein IBM-Modul gegen Parallel-Modul. Zahle noch gern etwas drauf. Schmitt, Tel. 0221/698472

A2000 B + 1081 Monitor + 2 Laufwerke + XT-Karte + 1200 Disketten + 6 Bücher + alle Amiga. 2650 DM. Dataphone S21/23p 1200 Baud 210 DM. Melden bei Tel. 0721/882491, Jörg

Speichererweiterung für Amiga 500 mit Uhr + Mega-Chip-Technologie, abschaltbar, auf 1 MB. VB 160 DM. Tel. 0231/826522

Achtung
Verkaufe wg. Systemwechsel Amiga 500 mit Netzteil, Systemdisks, Bücher + 1 orig. Spiel (Holiday Maker) u. Mousepad für VB 750 DM. Tel. 06430/7110, ab 17 Uhr

Billig! Bootselektor 10 DM, Maus-Joy-Umsch. 23 DM, Kickstart-ROM-Umschaltplatine 25 DM, Diskdecoder (speichert Daten auf eigenes Format) 25 DM, Prozessorbremse 23 DM. Tel. 09436/2686

ALF2, verkaufe Modell 2, Autoboot Controller-Karte, Epromsatz für MF. Mirll-Controller + ALF2 Software 350 DM. Tel. 04221/14972

Für A500: Control-Center von DTM 100 DM, Festpl. Alcomp 277R, 65 MB, autobootfähig m. Software 1200 DM, Hardware Tuning Buch m. RAMpl. u. Disk, orig. verpackt 70 DM. Tel. 07261/12107

Verkaufe A500 + 512-KB-Speichererw. + akkugep. Uhr + externes Laufwerk, A1011 (880) KB. Alles in Originalverpackung und Literatur. Alles ca. 8 Monate alt. VB 1100 DM. Tel. 02158/8526

A2000 B, 3 LW, XT-Karte (Janus 2.0), Autoboot-HD 30 MB, Datamat Plus, PD-Software, Amiga-Magazine + SH + Progr.disk, Monitor 1081, versch. Handbücher, kompl. 3800 DM. Tel. 06332/14464

Verkaufe Spat-Flachbettscanner/Printer zum schnellen Übertragen, 1 DIN-A4-Seite auf d. Bildschirm mit 200 DPI. NP 950 DM für 650 DM/VB

Amiga 2000B V1.3, 1-MB-Chip-Mem, Montior 1084, 20-MB-Festpl. Star LC-10C-Colour-Drucker, Modem, Drews Btx, Sony Verst. Bücher, 200 Disk, alles OK. Festpreis 2600 DM. Tel. 02735/2516

A1000, PAL, 512 K, d. Tastatur, Zeitschrift: Amiga 6/88-2/90, Sonderhefte, Bücher, MCC-Pascal 2.0. VB 800 DM, evtl. einzeln, Tel. 0241/61556 (Aachen, Jörg Hemmerle)

Amiga 1000 + Monitor 1081 + Festplatte + 2. Laufwerk + 2. Tastatur + Joystick + Truckball + 10 Bücher + 170 Disketten + Akustikkoppler. VB 2000 DM. Tel. 05693/1698

Sound-Digitizer mit Software. Hardware in SMD-Technik 90 DM, RAM-Karte 512 KB für Amiga 500 150 DM. Tel. 09851/1696, ab 18 Uhr

Verk. PC/AT-Karte, 40-MB-Hardcard plus (28 ms), Hercul.-Karte, Sunshine Eprommer (4 Epr.), 2x ser./par. Karten, Schwarzw.-Monitor. Techn./opt. 100% OK. Tel. 09122/15242, ab 18 Uhr

Commodore Monitor 1084 für 400 DM. Bücher von Data Becker 500 für Einsteiger 20 DM, Maschinensprache 20 DM, Amiga Intern 30 DM. Tel. 06542/4710 nur an Wochenenden anrufen

512 KByte für A500 originalverpackt mit Garantie für 165 DM zu verkaufen. Michael Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1, Tel. 02323/82226, ab 14 Uhr

Amiga 2000, WB 1.3, Monitor, 5,25-Zoll-Floppy, Epson-Drucker, Farbbänder, 100 PD-Disks, Diskbox, Sound Sampler, Bücher für 2900 DM. Udo Radenz, Gösmes 40, 8662 Helmbrechts

A2000 B m. 68020/881, XT-Karte, 30-MB-FP, Df1, orig. Logistik, Farbmonitor 1081 und 80 PD-Disk. Festpreis 3750 DM. Nur kompl. Tel. 040/860540, Mo.-Mi., öfters versuchen

Verkaufe: Deluxe-Profi-Midi-Interface für A500/2000. Neu, nicht gebraucht, originalverpackt. Preis VB. Tel. 06106/16449, Andreas

Verkaufe original Commodore-Turbokarte 68020/68881 mit 2 MB (A2620) VB 1900 DM. Mo.-Do. 0621/101667, Zimmer 107, Fr.-So. 0661/54772, Rainer Lienhart

Verkaufe Amiga 500, 1 MB, Joystick, Handbücher, komplett, Bücher, diverse Amiga-Literatur, viel Public-Domain. NP 1500 DM, FP 1100 DM, ab 17 Uhr, Tel. 0951/66990 od. 9571/2355

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe — HR Urban Amiga 1000, Monitor 1081 + Speicher Golem 2 MB für 1650 DM + Festplatte Skyline, 31 MB für 680 DM (A1000). Tel. tagsüber, 0911592085

2-MB-Speichererw. v. Combitec für Amiga 500, nagelneu und unbenutzt, da Gewinn v. Programmierwettbewerb, für 800 DM. M. Maier, Wolfener 4, 4370 Marl, T. 02365/63510, ab 19 h.

Nagelneue, original-verschweißte Genlockkarte 230 für Amiga 2000. Preis: VB. Biete einzelne Drucknadeln für NEC P6+. Stück 39 DM. 02181/3525, Witych

PC-XT-Karte mit 5,25-Zoll-LW für A2000, Janus 2.0. VB 550 DM. Tel. 08502/463

Amiga 2000 (1 Jahr alt), AT-Karte, 40-MB-Filecard, 3 LW, 1084S-Farbmonitor, Originalspiele, wegen Systemwechsel für 4100 DM zu verkaufen. Tel. 08106/5097, ab 19.30 Uhr

Amiga 2000B, 1 MB, 2 LW 3,5 Zoll intern, PC/XT-Karte mit 1 LW 5,25 Zoll intern, 32-MB-Filecard (33 ms/cc) f. Amiga u. PC, VB 2800 DM, Tel. 08421/8251

A1000, 512 K, PAL, DIN, 1084S, LC-24-10, 1.3, Antiviruskick 1.5, + Disks. VB 1900 DM. Tel. 08731/60881, Joseph Hirtreiter

Verkaufe Kickstart Umschaltplatine mit Kickstartversion 1.3. Vier Eproms sind auf der Platine vorhanden, für nur 100 DM. Btx/Tel. 0661/35823, öfters versuchen

Amiga 500, A501 Speichererweiterung, Btx-Decoder (Multiterm 2.1), 2. Laufwerk, Monitor 1084, Orig. Software (Spiele), Joystick und Bücher. VB 1800 DM. Tel. 02182/59325

Btx/Vtx-Manager V2.2 FTZ von Drews, meistbietend zu verkaufen. Täglich ab 18 Uhr, Tel. 02101/101744

Amiga 2000B, 2. Laufwerk 3,5 Zoll, Kronos-SCSI-Controller, 48-MB-Seagate-Festplatte (ST 157 N) für 3500 DM zu verkaufen. Tel. 09153/1291, ab 18 Uhr

X-Pert Turbo PC-Karte 8 MHz, 5,25-Zoll-LW, MS-DOS 3.3, Taktschalter, 4 Systemdisk, GW-Basic, Janus, Handbücher, Kabel, 128-K/384-K-Erw., 100 % OK. FP 1000 DM, ab 20 Uhr, Tel. 0511/556950

Biete: Hardware-Dataphon s21/23d anschlußfertig an jeden Amiga mit DF-Software (250 DM), Vortex 2000 Gehäuse mit Netzteil (100 DM). Tel. 069/7384639, nur Freitagabend

Amiga 2500 DTP 68020 5 MB (32-Bit-RAM), Flickerfixer/AT-Karte, 40-MB-FP, MPS 1224 A3 Farbdrucker, Orig. Prof. Page/Draw DOS-Softw., NP 17000 DM, VB 12900 DM. Tel. 0511/777122

Verk. A590-Festplatte 20 MB, mit 2-MB-Speicher-Option. Original formatiert mit FFS. WB 1.3/Extras 1.3. Nur 3 Monate alt. Originalverpackung 700 DM. Tel. 07422/1741

Verkaufe PAL-RGB-Multiprozessor v. PBC, neu, SVHS-taugl., kompl. m. Kabel, Digi-View/Deluxe-View einbaubar, für 1000 DM (NP 1350 DM). Tel. 030/7034909, nach 19 Uhr

Verkaufe Hurricane-68020-Board für Amiga 2000 ohne Prozessor für 400 DM, mit 25 MHz-68881 für 700 DM. Tel. 030/7034909, nach 19 Uhr

A500 + Philips Farbmonitor CM 8833, nur 6 Monate alt, mit Literatur, div. Zubehör (z.B. Powerpack, Joystick, Disketten) NP 2000 DM, sofort für FP 1300 DM abzugeben. Tel. 07195/62460

A2000A 1, 5-MB-RAM + 32 MB + 2. LW + Aboot-Modul PC-Karte mit sep. 32-MB-Filecard + EGA-Karte + ser/par-Karte, gegen Gebot an K.J. Wey, Am Flutgraben 52, 5000 Köln 80

PC-XT-Karte für A2000 A mit Coprozessor 8087, Multifut.-Karte für XT-Karte mit 128-KB-RAM, Uhr, ser./par. Port, Gebote an K.J. Wey, Am Flutgraben 52, 5000 Köln 80

Turbo XT-Karte (Xpert) 8 MHz, LW 5,25-Zoll-Speichererweiterung 128 K auf 640 K, MS-DOS 3.3, neuste Janussoftware NP 1450 DM, FP 880 DM. Tel. 089/506919

Verkaufe Dataphon 21/23d mit Anschlußkabel für Amiga 500/2000, Netzadapter für 175 DM. Tel./Btx 04514991782. Verkaufe auch div. Computer-Zeitschriften

A1000 (512-KB-Chip-RAM), plus Golem RAM-Box (2-MB-Fast-RAM) plus externes 3,5-Zoll-Disketten-Laufwerk. Komplettpreis: VB. Tel. 02233/70293

Achtung: Verkaufe XT-Karte mit 5,25-Zoll-Laufwerk, DOS 3.2, GW-Basic + Handbücher, 100% OK, 1½ Jahre. VB 550 DM. Tel. 07461/6550

Doppellaufwerk 3,5 Zoll, sehr leise, keine Fehler, ca. 350 DM. Suche 3,5-Zoll-Einzellaufw. u. Basic-Compiler (AC, Hi-Soft). Ggf. Tausch möglich. Eberhard Kröhn, Tel. 05121/66541

Verkaufe Commodore VC1526, 24-Nadeldrucker + Farbband + Papierhalter + Handbuch. Alles wie neu! 100% OK, für 600 DM. NP 1200 DM. Tel. 07032/73381 ab 17 h

Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C64 und 128, AMIGA und Atari ST Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.



Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? -, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot - eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfernschreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot **BONITO-Supercom ab 248,00 DM**

Bitte Info Nr. 12 anfordern bei

Bonito, Peter Walter
Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 05052/6052

CompiMate H.Rodat J.Haas M.Kiel

Der Computerladen Ihr **AMIGA** Spezialist in Ostwestfalen !

Festplattensysteme mit dem neuen TRUMPCARD - Controller
(getestet in AMIGA 01/02 90 , mit Harddiskunterstützung für A-MAX)
TRUMPCARD A2000 SCSI-Controller einzeln **DM 498,--**
(Superschnell bis 500 KB /sec, Autoboot etc.)
als Filecard mit SEAGATE ST 157N (46 MB) **DM 1328,--**
oder Vollgas mit QUANTUM P40 S (40 MB) **DM 1598,--**
NEU für AMIGA 500 im Gehäuse, mit Steckplatz für Speichererweiterung max 4 MB
TRUMPCARD 500 46 MB komplett **DM 1398,--**
dto. natürlich auch mit QUANTUM P40S 40 MB **DM 1648,--**
Knaller: Hurricane für A500 mit 68020 / 16 MHz **DM 1098,--**
Hurricane H2800 68030/28 MHz f. A2000 **DM 2398,--**
Speichererweiterung A500 intern mit 2 MB best **DM 649,--**

CompiMate Computer, Sudbrackstr. 31, 4800 Bielefeld 1, Tel. 0521-133621 / FAX 124 333

AMIGA Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Quantum 80-MB-SCSI-Festplatte zu verkaufen. Werktags, ab 18 Uhr, Tel. 0231/676463, 990 DM

Tel. 069/5970779! Preis 1400 DM. Alle Kicks u. Workb. Zeitschriften + 6 Bücher, 100 PDs + 130 Disketten Profimat Amiga (DB). Monitor 1084S + Amiga 1000, 512 K, PAL dt.

Amiga 1000 512 K, PAL dt. Tast. orig. verpackt. Dazu 60 Disketten, 100 PD-Programme, Kickst. u. Workbench 1.1-1.3, 2 J. alt, 850 DM, Festpreis, Tel. 069/5970779

80286-AT, 12 MHz, 5,25 LW, 3,5 LW, 20 MB HD, DOS 3.3, Bücher, par., ser., Game, Hercules, Monitor, 3 Wo. alt. NP 2500 DM, FP 2000 DM oder Tausch A2000. Tel. 02136/8517, nach 16 Uhr

---

Verkaufe orig. Commodore 68020-Karte für A2000 mit 2-MB-FastRAM, Mathe-Coprozessor, neu, 500 DM unter Neupreis. F. Sprenger, Tel. 0201/770826

Verkaufe für A2000 die 8-MB-Karte von Commodore mit 4 MB bestückt. 1200 DM. A590, 20-MB-Harddisk für 500er 690 DM. F. Sprenger, Tel. 0201/770826

Verkaufe Monitor 1081 für 350 DM und Highscreen KP548 stereo für 300 DM (mit leichten Verzeichnungen). Suche Multisync-Monitor. Sascha v.d. Hellen. Tel. 05130/5161

Verkaufe 512-KB-Speichererweiterung mit Uhr für Amiga 500, neu + Garantie. Zum Einführungspreis für nur 149 DM. Tel. 02041061615 oder 02041036291

Citizen/Swift 24-Drucker-Treiber und Formularwerte für Becker Text. Info ab 16 Uhr, unter Tel. 04101/24826

Btx Multiterm-pro (1 MB) 120 DM, Battle Chess 40 DM, Becker Datamat 60 DM (alles orig.), sowie Speichererw. 512 KB (A501) für 100 DM. Call 02664/8752, ab 18 Uhr

---

Verk. Amiga 500, 1 MB, Monitor 1084 S, 2. Laufwerk, Drucker LQ 500 und Software wegen Systemwechsel. Preis VS. Tel. 07154/23260

Verk.: PC-Emulator-Kit A2088 mit MS-DOS 3.3 für 450 DM. Tel./Btx 04435/1524

Cameron Handy-Scanner Typ 2 oder Typ 10 (durch Umtauschoption) gegen Gebot abzugeben, neuwertig. Tel. 02574/1383

Biete an: Kaum benutzten Golem-Eprommer und Deluxe-Sound Audio-Digitizer (inkl. Software). Tel. 09568/6808

Sharp PC-E500 Interface zur Datensicherung auf allen Computern 70 DM. Tel. 0511/513085

30-MB-Festplatte 5,25 für A2000 mit ALF. VB 650 DM. Carsten Flügge, 02369/5567

Amiga 500 + Disk 1. Schritte + A500 Buch (M&T) + Reinigungsdisk, alles orig. verp. f. 650 DM/VB, auch einzeln. Tel. 06661/642 + 1260

Digi-View-Gold-Digitizer mit deutscher Anleitung für Amiga 500 u. 2000 zum Preis von 200 DM. Tel. 02041/93305

Ausland

Amiga 2000B mit Monitor 1084S, 1-MB-RAM, 2 LW 3,5 Zoll, SCSI-HD 48 MB autobootend, AT-Karte mit LW 5,25 Zoll, Handbücher, orig. Software, Sfr. 4600. Tel. 061631436 (CH)

Amiga 2000 B kompl. mit AT-Karte, Monitor 1084, FT-Interface, Bücher, D-Paint, D-Video + Sprachkurs + viele Prg. + Spiele Amiga + MS-DOS. Sfr. 3600. Tel. CH/061/631713

Com. Monitor 1084S 450 Fr.; int. org. Laufwerk 100 Fr. beides 3 Monate alt und 1 Drucker Star LC-10 coulor für 500 Fr., 1 Jahr alt, bei Michael Niederle , CH-071 466444

PC-XT-Karte mit 512 KB + 5,25-Zoll-Laufwerk, orig. Software, Handbücher, Sfr. 400. P. Uhler, CH-4123 Allschwit, Tel. 061/631436

Verkaufe A2286 AT-Bridge-Board, original verpackt, ungebraucht, völlig neu, 6 Monate Garantie (5,25 Floppy) 1500 DM (NP 2000 DM). Tel. 0041/19203689

Zu verkaufen US-Robotics Courier MST 14 400 Baud Modems. Infos erhältich bei: OSR Direkt Import, Postfach 31, 6000 Luzern 14, Schweiz

Private Kleinanzeigen

Verk. B2000 m. Monitor 1084S + viele Extras VB Fr. 1900, mit 50-MB-Autoboot-Filecard 2600 sFr. Infos + mehr bei Gregor, Tel. 01/9410286, Schweiz, zw. 20 und 21 Uhr

Verschiedenes

Badenser-Box, Tel. 07623/63465 300-2400 bps Features: AmNet II, Stories, Satiren, PD-Pool, Erotik, Mind-Machines, DFÜ-Mags. Wieso alles verraten? Call it .. Now!

Ersatzlaufwerk AHS-NEC 1036a, modifiziert f. A500 100% komp., sehr leise, noch 30 Wochen Garantie, VB 150 DM, Tel. 06031/1428, vormittags

---

Ferien im Nordatlantik! Kleinere Film- und Videoproduktionen bietet DPaint III-Profi freien Aufenthalt für einige Wochen. Anruf 0029 847501, Klaus. Faroe Islands

---

Verkaufe: Amiga-Magazin 12/87-06/90 VB 110 DM, Kickstart 12/87-06/90 VB 110 DM, Amiga-Special 01/88-06/90 + 5 Amiga Extra VB 110 DM. Tel. 06431/53453, Peter

---

Suche die Ausgaben 1/89 und/oder 10/89 von Amiga Magazin. Zahle pro 20 DM! Tausche auch gegen Zak McKracken (original). Tel. 07661/4927, abends

---

Suche Kontakt zu Programmierern, die Erfahrung mit Grafik- und Druckerprogammierung haben. Friedrich Feilcke, Pechweiherstr. 3, 8520 Erlangen, Tel. 09131/990885

DFÜ Amiga Box Datenspeichersaar DFÜ Amnet, Tel. 06841/67656, 300-2400 BPS 24h 8N1

Prof. Musiker sucht Kontakt zu Programmierern zwecks gemeinsamer Projekte. Tel. 06825/44080 bis 17 Uhr oder Tel. 06825/46409, ab 20 Uhr

---

Suche defekten Amiga 500 bis 500 Mark! Auch funktionsfähig oder A2000 (Preis VB). O. Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536, bis 23 Uhr

---

Tausche A500, 17 Mon., Topzustand + 512 K + ext. LW (beides 6 Mon.) gegen A2000 B/C. Je nach Ausstattung Aufpreis und/oder Drucker Star LC-10 (10 Mon.). Tel. 07183/8423

Billionen von Usern wissen: Damocles, not only a few bytes ahead! Clubdisk gegen LD+RP bei: J. Rauh, Bauergässl 9, 8400 Regensburg, Thanks to all who wrote to me

---

Suche Kontakt zu A500-Besitzern zwecks Erfahrungs- und Softwaretausch. Eventl. Gründung von A500 Club!? Thomas Schlechtweg, Wallersheimerweg 134, 5400 Koblenz

---

Wir haben jetzt viele Mitglieder, suchen aber noch mehr! Wir sind ein Computerclub mit tollen Leistungen, wie: Monat. Clubdisk: News Tests, PD-Pool, Sounds Basic-PRM., PD-Serien Vorstellungen, Hilfen, Viren-& Anti-Raubkopiererecke, Bücher, Tips & Tricks, Kleinanzeigen. Info bei: Thomas Bader, Vatersdorf 60, 8311 Buch am Erlbach

---

30 Amiga Mag. (8,9/87-12/89, 3/90+4/90) 50 DM, 13 Amiga Spec. (2/87-12/88) 20 DM, 4 Amiga-Sonderh. (1,2,4+5) 20 DM, M&T-Buch A2000 20 DM, A1000 15 DM. Tel. 05331/42099, ab 20 Uhr

---

Verk. Zeitschriften z.B. Amiga Welt, Amiga, ASM, Amiga Special, u.v.a. Drakkhen, Aztec C V3.6a Develope, ab 18 Uhr, Fr. ab 14 Uhr, Tel. 0541/17981

Verkaufe Bücher: Das gr. C-Buch, Maschinensprache (DB), Am. für Einsteiger, Am. Tips & Tricks sowie Profimat (orig.). Alles in Top-Zustand, Bernd, Tel. 07071/600661

Verkaufe Zeitschriften: Amiga Magazin ab 6/87, Kickstart ab 6/87. Evtl. auch einzeln. Preis je nach Anzahl. Ruft an! Bernd, Tel. 07071/600661, abends

---

Zeitschriften: Amiga Welt Erstausgabe 2/89 (9 Hefte) 35 DM + Porto, Kickstart Erstausg. 5/89 + Grafik-Sonderheft (23 Hefte) 89) 80 DM + Porto. wie neu. Tel. 089/906326

Wer macht meinen Amiga 500 MS-DOS fähig? R. Graf, Belchenstr. 9, 7735 Dauchingen, Btx 077205429

Gewerbliche Kleinanzeigen

Zeitschriften: 68000er komplett 25 DM, Amiga-Magazin bis 12/88 30 DM, Keyboards bis 12/89 (60 Hefte) 120 DM, Kickstart bis 12/89 50 DM. Tel. 0711/2578231

PD-Software für Amiga und noch gebr. Zubehör für C64 und Amiga zu verk. Habe auch noch AT-286 Motherboard u. Gamecard zu viel. Schreibt an: Postfach 2064, 5768 Sundern 2

Amiga 1/88-5/90 komplett für 160,— DM. Tel. 0911/835247

Suche Kontakt zu Devpac-Programmierern zwecks Erfahrungsaustausch, Michael Schuknecht, Gartenstr. 56b, 7500 Karlsruhe 1, Tel. 0721/849684

Gfa-Basic a.d. Amiga 49 DM, Videoscape 3D Workshop 39 DM, Im Brennpunkt, The Director 20 DM, R.C.T. m. Reg.karte 99 DM, alles neuwertig, ggf. auch Tausch. Tel. 0541/45496

Amiga-Computerclub: Info bei G. Kiser, Zugspitzstr. 6, 8905 Mering. Wenn möglich Rückporto beilegen, muß aber nicht sein!

Korg 707, Synthesizer zu verkaufen! 100 Presets, 8 Stimmen Poly. 16 Kanäle Midi, Incl. Interface f. Amiga. VB 900 DM. 1 Jahr alt, Call 0531/85689, Andreas

---

Verkaufe Original-Commodore 2058-Karte max. 8 MB mit 4 MB bestückt sowie A2620 68020-Karte für A2000, beides neuwertig. Sprenger, Tel. 0201/770826

Ausland

Zwei EX-Scoopex-Members suchen für neue Group 1 Grafiker und 1 Musiker. We want Austrians. Schreibt an: Rainbacher Karl, Langbathstr. 27, A-4802 Ebensee, Tel. 06133/6193

Südtirol

Suche Tauschpartner für Soft- bzw. Hardware! Schreibt an: Peer Christian, Erzherzog-Rainer 1, 39052 Kaltern, BZ, Tel. 0471/963263

Suche Amiga 500 oder 2000. Angebote an: Thomas Pfiffner, Spittelerstr. 2, CH-9008 St. Gallen. Farbdrucker-Bildschirm und Tastatur, wenn mögl. Bild mitsenden

Gewerbliche Kleinanzeigen

Amiga-Zubehör für alle...
★ Speichererweiterungen
★ Laufwerke 3,5'' und 5,25''
★ Soudsampler, Midiinterface
★ Public Domain nach Herzenslust
ab 2,— DM pro Diskette
★ Reparatur in eig. Werkstatt
Liste gegen 2,— in Briefm.

Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

CCS Computer Shop C64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 48 Std. Reparatur Service-Festpreis + Material. Günstig Hard- u. Software Restposten. Auch Atari, C64, 128, C116, Plus /4. Speichererw. Orig. 501=512 K m. Uhr abschaltbar 349 DM. 3,5 Z. Disketten 1D ab 20 DM/2D ab 25 DM. PD Soft ab 2,75 DM. Info kostenlos bei CCS Computer Shop C64, Langenhorner CH. 670d, 2000 Hamburg 62, Computertyp angeben.

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore-Computer günstig. Tel. 02851/6696 ab 17h

---

BTX/DFÜ; HAYES-kompatible MODEMS

2400E (300, 1200, 2400 Baud)	**278.–;**
2400E+ (+BTX-NORM 1200/75)	**398.–;**
2400 MNP 5 (4800 eff.) nur	**498.–;**
NEU: 2400 MNP 5+ nur	**598.–;**
LIGHTSPEED 2400 C nur	**477.–;**
BTX-Manager V.2.2 nur	**111.–;**

CSR, Breslauer Str. 19, 3575 Kirchhain, Tel.: 06422/3438

★★★★★★ TOPSOFT ★★★★★★
★ SOFTWARE-VERSAND ★
★ Postfach 4, 8133 Feldafing ★
★ AMIGA ★ C64/128 ★
★ AMIGA-PD ★ C64/128-PD ★
★ **SCHNEIDER CPC ★ ATARI ST** ★
★ SEGA MASTER SYST. ★ NINTENDO ★
★ SEGA MEGA DRIVE ★ PC ENGINE ★
★ Computerhardware/Zubehör ★
★ Gratisliste sofort anfordern! ★
★ Bitte Computertyp angeben!! ★

★★★★ AMIGA — BUSINESS ★★★★

Finanzbuchhaltung	ab 199,—
Fakturierung	ab 189,—

Info 1,— DM, Fa. Lücker/AM
R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

★★ Amiga Rechnung V2.0 ★★
Schreibt Rechnungen, Mahnungen, Abschlußberichte. Demo 5,— DM
Vollversion + Handbuch 99,— DM
---Händleranfragen erwünscht---

5 Disk.Spiele (kein PD)	49,— DM
20 PD's voll mit Spielen	59,— DM
512 K inkl. Uhr (Amiga 500)	179,— DM
GFA Basic 179,— / Compiler	88,— DM

Hard & Software / Herbert Blöhm
Schlinding 7 / 8391 Thurmansbang
Tel. 08544/481 / Btx *4136191020#

★ Amiga — AKTIENVERWALTUNG ★
Grafische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit Monats- und Jahresgrafiken, gleitenden Durchschnittslinien, Kreisdiagrammen, Depotauszüge-Ausdruck und vielen weiteren neuen Extras.
Kostenloses Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

---

BAVARIAN-PD jetzt 160 Disketten. Info bei F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

CNC-Simulator nur	50 DM
Datenverwaltung	40 DM
Intromaker	35 DM

Profi Rechnung: Rechn., Mahnungen usw. erst. komplettes Form. 50 DM
AFS Soft, Roßbachstr. 17 D, 6434 Niederaula 3

★ Digi View, Deluxe View Fans aufgepaßt ★
★ ----- Der COLORKILLER ist da ----- ★
★ Videodigitalisieren jetzt mit jeder ★
★ Col. Camera, Videorek. möglich! DM 25,-★
★ Info anf. (auch Audio Digi.) GEKA VIDEO★
★ G. Kammerer, 4132 K.-Lintfort, Postf. 1127★

Vorführgeräte:
1 x Festplatte 40 MB Quantum, DM 1620,—; 1 x Qume Crystal Print Publisher (1500 S.), DM 7900,—; 1 x Apple Macintosh II 40 MB FP, 4 MB RAM, erw. Tast., Apple RGB 8 Bit; DM 9800,—; alle Geräte 6 Monate Garantie; alle Preise ex. MwSt. und VB, Tel. (0241) 23004, Fax: (0241) 24892

Digitalisier-Service, kostenloses Infoblatt anfordern, Tel. 02241/203912, Felix, ab 20 h

---

512 K Erweiterung m. Uhr + abschaltb. 169,—, 3,5'' Laufwerk ext. 198,—, Disketten 3,5'' nur 12,50! RBW-COMPUTER, Eichhahnweg 32, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/372551, Fax 375536

AMIGA SuperLiga V1.3!
mit Spieltagen, Saisonverlauf, Wappen, Play-Off-Tabelle, Stadiondigisound, Gratisinfo »SL1.3/A« sofort anfordern beim Autor: Rolf Morlock, Bahnhofstr. 42, D-6729 Jockgrim, Tel. 07271/51344

Selbständig machen mit einem Versandgeschäft, z.B. PD-Versand, Gratisinfo »MT« von: Rolf Morlock, Bahnhofstr. 42, D-6729 Jockgrim, Tel. 07271/51344

PD-Katalogdisk gratis
Pawlowski, Ellerbruch 19, 2177 Wingst

SOFT - SALE Hard- und Softwareversand Amiga, Atari und 64'er-Software zu **SUPER-PREISEN**, Gratislisten sind rund um die Uhr unter Tel. 030/3227165 bestellbar

---

Sie haben ein Programm geschrieben und möchten es vermarkten? Dann schicken Sie uns unverbindlich Ihre Unterlagen, Programmdisketten, etc. Selbstverständlich unter Wahrung Ihrer Rechte.
Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

★★★★ **Speichererweiterung** ★★★★

512 KB	f. A 500 139.-
512 KB mit Uhr u. Akku	f. A 500 155.-
2 MB (nachrüstb. b. 8 MB)	f. A2000 789.-

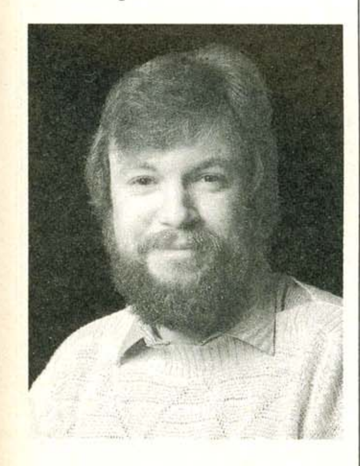
zuzgl. Porto u. Verpackung bei:
Jennewein Computertechnik, Hauptstr. 33
★★7077 Alfdorf ★★★★ nur Versand★★

KNOBELECKE

BASIC MIT SYSTEM

Systemprogrammierung in Basic? Bisher habe ich mich entschieden dagegen gewehrt. Amiga-Basic besitzt genügend Befehle, um komfortable Programme zu schreiben. Gut — einige auch für Basic sinnvolle Funktionen des Betriebssystems haben die Entwickler von Amiga-Basic übersehen, aber muß man sich deswegen in die Tiefen des Betriebssystems begeben und den Computer mit PEEK und POKE steuern — eine Methode, die Basic-Programme komplex und unübersichtlich macht? Spätere Änderungen werden schwieriger und der Guru kommt auch häufiger zu Besuch.

Amiga-Basic verwaltet keine Datenstrukturen. Das ist der Grund für die PEEK-/POKE-Inflation bei der Systemprogrammierung. Mittlerweile haben einige Autoren Verfahren veröffentlicht, um dieses Manko zu umgehen. Eine Methode war so haarsträubend, daß ich sie niemandem empfehlen kann — und ein Anlaß, mich mit dieser Aufgabe zu beschäftigen.



Zusammen mit erfahrenen Basic-Programmierern haben wir uns ein System ausgedacht, das mit wenigen SUB-Routinen grundsätzliche Möglichkeiten der von Pascal, Modula-2 oder C bekannten Datenstrukturen realisiert. Das Ergebnis sehen Sie ab Seite 130. Viel Spaß damit.

Herzlichst

Peter Aurich

Kombinatorische Aufgaben: reizvolle Beschäftigung für Programmierer unermüdlicher Rechenmaschinen. Haben Sie eine »Ewigkeit« Zeit?

von Peter Aurich

Rosa Potanik hat in ihrem Blumenfenster vier Kakteen, drei Alpenveilchen und fünf Azaleen. Sie stellt gleichartige Pflanzen immer nebeneinander. Wie viele Möglichkeiten hat Sie für die Fensterdekorierung, wenn sie die Pflanzen in einer Gruppe beliebig anordnen kann?

Kombinatorische Fragen wie diese sind mit dem Computer einfach lösbar. Es gibt endlich viele Möglichkeiten. Man berechnet alle und probiert, ob sie mit den festgelegten Regeln übereinstimmen. Das Schachspiel gehört in diese Kategorie: endlich viele Figuren, endlich viele Regeln, endlich viele Züge...

»Morgenappell« in der Abteilung HQC der Quantax-Kaserne. Die Soldaten der Copyright-Schutzgruppe CSG 42 stürzen am frühen Morgen auf den Übungsplatz. »Schneller, schneller« brüllt Kommandeur Otto Schmidt, »kommt aus den Füßen.« Die neun Soldaten stellen sich in 3er-Reihen auf. Schmidtchen Schleifer ist in seinem Element: »Männer, der Kampf gegen das organisierte Schwarzkopierertum ist kein Spaziergang. Die harte Tour ist angesagt. Vergessen Sie Ihre Gefühle. Vergessen Sie Freundschaft. Ab jetzt gibt es nur noch Kameraden. Ich dulde keine Cliquenbildung. Ihr gruppiert Euch bei jedem Appell anders - und zwar so, daß erst wieder derselbe Kamerad in eurer Linie ist, wenn sich zuvor alle anderen darin befanden.«

Fragendes Schweigen in der Truppe. Otto Schmidt kennt das; es ist immer wieder dasselbe: »Ich ordne die Gruppen selbst.« Und so geschieht es. Da jeder Soldat acht Kameraden hat, sieht Otto Schmidt einen Zyklus von vier Tagen vor. Der Kommandeur kennt sein Geschäft und ist im Grunde ein guter Kerl. Er weiß, was seine Jungs für ihre Aufgabe brauchen. Die Soldaten respektieren ihn. Dennoch: Das Schicksal holt zum Schlag gegen seine Autorität aus. Der Bundes-Copyrightschutz hat die Mannschaft der CSG 42 nach einer massiven Ausweitung der Raubkopiererszene um sechs Soldaten verstärkt.

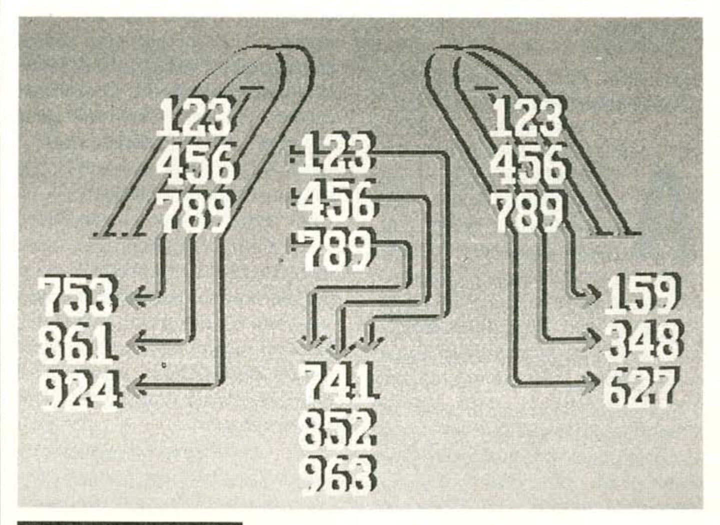
»Der Zyklus wird ab nächste Woche 7 Tage betragen«, hatte Otto Schmidt beim letzten Appell angekündigt. Inzwischen hat er erkannt, in welche Schwierigkeiten er sich mit der Reihenbildung gebracht hat.

Kann Schmidtchen Schleifer seine Autorität retten? Sie wollen ihm helfen? Dann haben Sie sich in Schwierigkeiten gebracht. Ihr Amiga wird wohl länger beschäftigt sein. Versuchen Sie, daß es nicht gerade Stunden dauert... Unsere Aufgabe: Schreiben Sie ein Programm, das alle Kombinationen berechnet, die mit 15 in Dreiergruppen angeordneten Zahlen möglich sind.

Grundsätzlich gibt es zwei Ansätze für die Lösung solcher Aufgaben: Mathematik und Informatik. Der Mathematiker wird zunächst versuchen, Gesetzmäßigkeiten in den vorliegenden Daten zu finden, daraus die Lösung ableiten und mit diesem Wissen ein Programm schreiben.

Der andere Weg: Schreiben Sie zuerst ein - wenn auch ineffektives - Programm. Beobachten Sie den Ablauf und untersuchen Sie genau, was es macht. Verbessern Sie das Programm durch geeignete Umformungen. Damit lassen sich ausgezeichnete Ergebnisse erzielen. Manche Aufgaben widersetzen sich allerdings dieser Methode.

Natürlich könnte man alle Kombinationen vom Computer berechnen lassen. Bei 9 Stellen ergeben sich 9 x 8 x 7 x 6...., als 9! (Fakultät von 9) Möglichkeiten — das sind 362880 Kombinationen. Wir haben mit einem Basic-Programm 15! berechnet. Das Ergebnis: 1.307674E+12 — eine dreizehnstellige Zahl.



Kombinatorik: So könnte man das 9er-Problem der CSG 42 grafisch lösen. Vier Kombinationen sind möglich

Schicken Sie Ihr dokumentiertes Programm an die

Redaktion AMIGA
Kennwort: Knobelecke
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Zu gewinnen gibt es einen Gutschein für ein Buch aus dem Verlag Markt & Technik. Einsendeschluß ist der 20. Juli 1990. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Viel Spaß beim Knobeln.

Übrigens: Die Anregung für diese Aufgabe stammt von T.P. Kirkman und wurde 1850 zum ersten Mal im »Lady's and Gentlemans Diary« veröffentlicht. Seinetwegen soll viel Tinte geflossen sein. Versuchen Sie, das Problem auch für andere Werte als »9« und »15« zu lösen. »15« scheint allerdings die »pathologische« Zahl zu sein. ■

Datenstrukturen für Basic

BASIC MIT SYSTEM

Basic unterstützt nur einen Teil der Fähigkeiten des Amiga. Mit der Systemprogrammierung nutzen Sie alles. Dieser Artikel schafft die Voraussetzungen.

von Norbert Spittenarndt und Peter Aurich

Amiga-Basic ist ein vielseitiger Basic-Dialekt. Die Möglichkeiten dieser Programmiersprache lassen sich um ein Vielfaches steigern. Der Schlüssel dazu sind die ROM-Routinen des Amiga-Betriebssystems. Mit dem richtigen Knowhow besitzen programmierte Grafiken 4096 Farben, rufen Sie die mächtigen CLI-Befehle von ihren Programmen auf oder setzen die Funktionen der grafischen Systemkomponente »Intuition« für Fenster, Symbolschalter (Gadgts) und Kommunikationstafeln (Requester) ein. Lesen Sie diese Einführung in die Systemprogrammierung.

```
STRUCTDEF  NewScreen&
SHORT   ns.LeftEdge%
SHORT   ns.TopEdge%
SHORT   ns.Width%
SHORT   ns.Height%
SHORT   ns.Depth%
BYTE   ns.DetailPen%
BYTE   ns.BlockPen%
SHORT   ns.ViewModes%
SHORT   ns.Type%
PTR   TextAttr&,ns.Font%
PTR   byte.&,  ns.DefaultTitle%
PTR   Gadget&,ns.Gadgets%
PTR   BitMap&,ns.CustomBitMap%
ENDDEF
```

Tabelle 1 **Parameter für das Öffnen eines Screens**

Jede Programmiersprache arbeitet mit Daten verschiedenen Typs. Zu den einfachen Typen gehören (kurze und lange) Integer- und Fließkommazahlen. Zusammengesetzte Datentypen sind Tabellen (Arrays). Tabellen bestehen aus einer Menge Daten eines einfachen Typs. Sie werden in Basic mit der Anweisung DIM angelegt. Beispiel:

```
DIM Tabelle%(1000)
```

Diese Anweisung reserviert Speicherplatz für 1000 kurze Integerwerte (Ganzzahlen) - das sind 2000 Byte.

Zeichenketten gehören zu den zusammengesetzten Datentypen. Diese Einordnung ist für den Basic-Programmierer nicht sofort einsichtig. C, Modula-2 und Pascal besitzen den Datentyp »Zeichen«. Eine Zeichenkette ist damit eine Menge Zeichen. Für Basic sind Zeichen immer Zeichenketten - unabhängig davon, ob sie 0, 1 oder mehrere Zeichen enthalten.

Mit den Datentypen von Basic kann man alles programmieren. So manche Lösung würde allerdings einfacher durch die Einführung eines neues Datentyps: die Datenstruktur. Eine Datenstruktur ist eine Menge Daten unterschiedlichen Typs. Wozu braucht man Datenstrukturen?

Für die Systemprogrammierung. Wozu braucht man die Systemprogrammierung? Schauen wir uns ein Beispiel an: Die Anweisung

```
SCREEN 1,320,200,5,1
```

öffnet einen Bildschirm (Screen) und damit eine Unterlage für Fenster. Die Angaben (Parameter) hinter dem Befehl bestimmen den Grafikmodus und die Anzahl verfügbarer Farben; in diesem Fall: niedrige Auflösung und 32 Farben.

Basic kennt vier Grafikmodi. Der Amiga kann mehr. So gibt es den HAM- oder den Extra-Halfbright-Modus. Sie sind nicht mit den Basic-Befehlen nutzbar, sondern nur über die Systemprogrammierung. Zugegeben - die Handhabung von HAM und Extra-Halfbright ist nicht einfach. Andere Vorteile machen die Systemprogrammmierung attraktiv: Sie können Screens programmgesteuert bewegen, in den Vorder- oder Hintergrund bringen, rahmenlose Fenster erzeugen, schnelle Zeichenroutinen des Systems einsetzen, Symbolschalter (Gadgets) programmieren, auf das Schließgadget des Ausgabefensters reagieren oder zweidimensionale Menüs (Untermenüs) einsetzen. Was hat das mit Datenstrukturen zu tun?

Die Systemprogrammierung unterscheidet sich kaum von der Basic-Programmierung. Wenn Sie sich dafür entschieden und die entsprechenden Vorkehrungen getroffen haben, besitzt Basic »lediglich« ein paar Befehle mehr. Manche haben dieselbe Funktion wie Basic-Befehle. »OpenScreen« öffnet wie SCREEN einen Bildschirm.

Aus technischen Gründen kann ein Systembefehl nur eine geringe Anzahl Parameter besitzen. »Na und«, denken Sie jetzt vielleicht, »Basic-Befehle haben auch nicht mehr als sieben Parameter. Das sind doch nicht viel.«

Richtig - allerdings haben schon die Systembefehle, für die es ein Äquivalent bei Basic gibt, mehr Parameter als der Basic-Befehl. Tabelle 1 zeigt die Parameter von »OpenScreen«. Die Entwickler von Amiga-Basic haben nur die wichtigsten für SCREEN vorgesehen. Dadurch wurde Basic leichter bedienbar - und weniger flexibel.

Um die Parameter der Systembefehle möglichst gering zu halten, haben sich die Informatiker folgendes Verfahren ausgedacht: Der Programmierer legt alle Parameter in einen zusammenhängenden Speicherbereich und übergibt dem Befehl die Adresse (die Nummer) des Speicherplatzes, an dem der Bereich beginnt. Die Befehle, oder besser, die dahinterstehenden Programme, holen sich die Parameter aus dem Speicher.

Basic-Programmierer können solche Datenbereiche mit POKE anlegen. Deshalb wimmelt es häufig in Basic-Programmen mit System-Befehlen von POKEs. Komfortabler wäre es, wenn man dem Interpreter nur zu sagen bräuchte: Lege mir eine Datenstruktur im Speicher an. Sie soll »Bildschirm« heißen und die kurzen Ganzzahlen »Width«, »TopEdge«, »LeftEdge« sowie die langen Ganzzahlen... enthalten. Auf die einzelnen Elemente sollte man durch Angabe von Datenstruktur- und Elementname zugreifen können. Beispiel:

```
Breite = Bildschirm.Width
Bildschirm.Width = 320
```

In C funktioniert das so. Basic verwaltet keine Datenstrukturen. Wir haben deshalb ein System entwickelt, das Amiga-Basic um die notwendigen Befehle erweitert (Tabelle 2).

Bevor wir mit Strukturen arbeiten, müssen wir festlegen, was sie enthalten sollen. STRUCTDEF leitet die Definition des Strukturaufbaus ein. Dem Befehl folgt der Name der Struktur. Wir halten uns bei der Namensgebung an die von Commodore herausgegebenen

Befehl	Beschreibung
STRUCTDEF sname&	Beginn einer Strukturdefinition
ENDDEF	Ende einer Strukturdefinition
LONG var%	Definition eines 4 Byte langen Strukturelements
SHORT var%	Definition eines 2 Byte langen Strukturelements
BYTE var%	Definition eines 1 Byte langen Strukturelements
PTR sname&,var%	Definition eines Zeigers auf eine Struktur (4 Byte)
STRUCT sname&,var%	Definition einer Struktur innerhalb der zu definierenden Struktur
ARRAY type&,n%,var%	Definition eines Arrays mit n% Daten vom Typ type& (byte.&,long.&,short.&)
STRUCTLEN sname&,len%	bestimmt die Länge der Struktur sname&
MAKESTRUCT sname&,var&	legt eine Struktur vom Typ sname& an, füllt sie mit Nullen und speichert dessen Adresse in var&
PTRDECL sname&,var&	übernimmt die in var& gespeicherte Adresse und ordnet ihr den Strukturtyp sname& zu
SET Strukturvariable&,Wert&	setzt eine durch Strukturname und Elementname bezeichnete Strukturvariable auf den angegebenen Wert
GETVAL Struktur-variable&, Wert&	speichert den in der Strukturvariablen befindlichen Wert in der angegebenen Variable

Tabelle 2 **Die Befehle der Amiga-Strukturverwaltung**

```
 1 8G0 REM **************************************
 2 Uu  REM ***   Vorspann fÜr die Verwaltung    ***
 3 Vi  REM ***      von Datenstrukturen         ***
 4 Vu  REM ***           (ns) 5/90              ***
 5 CK  REM **************************************
 6 VV  symmax.&=1024  :' Grösse des Symbolspeichers
 7 Nh  smax.&=300     :' Anzahl Strukturen
 8 FN  REM **************************************
 9 F1  Init:
10 2t2   mptr.&=0 : sptr.&=0 : sanf.&=0
11 oa    DIM stab.&(smax.&) : stbptr.&=0
12 TE    byte.&=1 : long.&=4 : short.&=2
13 y9    ON ERROR GOTO Fehler.
14 Pc    LIBRARY "intuition.library"
15 gr    DECLARE FUNCTION AllocRemember& LIBRARY
16 8Q    Remember.&=0 : RAMType.&=65536&+2
17 yP    RememberKey.&=VARPTR(Remember.&)
18 7C    Adresse.&=AllocRemember& (RememberKey.&,symmax.&,RAMType
         .&)
19 cg    IF Adresse.&=0 THEN ERROR 7
20 HF    OPEN "Code.$$$" FOR INPUT AS #1
21 6D    i=symmax.&-LOF(1)-2 : symmax.&=i
22 nn    WHILE NOT EOF(1)
23 Dp4     POKEW Adresse.&+i,CVI(INPUT$(2,1))
24 UK      i=i+2
25 q02   WEND : CLOSE 1
26 Zn    getv&=Adresse.&+symmax.&
27 Id    setval&=Adresse.&+symmax.&+4
28 1t    GOTO weiter.
29 U70 Fehler.:
30 EG2   FREEMEM
31 Zc    ON ERROR GOTO 0
32 GB    END
33 qP0 weiter.:
34 g7  SUB FREEMEM STATIC
35 1v2   SHARED Adresse.&,RememberKey.&
36 qC    IF Adresse.&< >0 THEN FreeRemember& RememberKey.&,-1
37 ZR    Adresse.&=0
38 eg0 END SUB
39 np  SUB PROGEND STATIC : FREEMEM : END : END SUB
40 kE  REM *** Die Befehle der Strukturverwaltung **********
41 7L  SUB STRUCTDEF(sname&) STATIC
42 vi2   SHARED sptr.&,mptr.&,Adresse.&,sanf.&,symmax.&
43 e8    IF mptr.&+2 >= symmax.& THEN ERROR 7
44 1e    mptr.&=mptr.&+2 : sptr.&=0
45 Jj    sname&=Adresse.&+mptr.& : sanf.&=sname&
46 mo0 END SUB
47 UR  SUB ENDDEF STATIC
48 tk2   SHARED sptr.&,mptr.&,Adresse.&,sanf.&
49 IF    POKEW sanf.&-2,sptr.&
50 kn    mptr.&=(mptr.&+1) AND &HFFFE
51 J0    sanf.&=0
52 su0 END SUB
53 tE  SUB STRUCTLEN(sname&,1%) STATIC
54 PB2   SHARED mptr.&,Adresse.&
55 0b    POKEW Adresse.&+mptr.&,1%
56 Cs    POKEW Adresse.&+mptr.&+2,-1
57 j7    sname&=Adresse.&+mptr.&+2
58 Ms    mptr.&=mptr.&+4
59 z10 END SUB
60 S0  SUB PTR(sname&,var%) STATIC :define 4,var%: END SUB
61 cr  SUB LONG(var%) STATIC :define 4,var%: END SUB
62 f6  SUB SHORT(var%) STATIC :define 2,var%: END SUB
63 48  SUB BYTE(var%) STATIC :define 1,var%: END SUB
64 U6  SUB STRUCT(sname&,var%) STATIC :define PEEK(sname&-1),var%
        : END SUB
65 8U  SUB array(Type&,n%,var%) STATIC : define Type&*n%,var% : E
       ND SUB
66 2d  SUB define(vlen%,var%) STATIC
67 rv2   SHARED Adresse.&,mptr.&,sptr.&,symmax.&
68 UN    POKE Adresse.&+mptr.&,vlen%+((vlen%>4)*-4)
69 2V    IF mptr.&+1 >= symmax.& THEN ERROR 7
70 ON    mptr.&=mptr.&+1 : var%=sptr.&
71 1t    sptr.&=sptr.&+vlen%
72 CE0 END SUB
(C) 1990 M&T
```

Listing 1

Strukturverwaltung Teil I – die Befehle für die Strukturdefinition

»Richtlinien« (Include-Files). Die an »OpenScreen« übergebene Struktur heißt »NewScreen«. »NewWindow« lautet der Name der Parameterstruktur für den Systembefehl »OpenWindow«.

ENDDEF beendet die Strukturdefinition. Die Zeilen zwischen STRUCTDEF und ENDDEF enthalten die Angaben für je ein Strukturelement: Typ und Name (Variablenname). Die Datentypen LONG, SHORT, BYTE, PTR, STRUCT und ARRAY sind vorgesehen. Die ersten drei Typen bezeichnen Ganzzahlen unterschiedlicher Länge (4, 2 und 1 Byte). Beispiel:

```
SHORT nw.Width%
```

definiert ein 2 Byte langes Element mit Namen »nw.Width%«. Die Variablennamen sind mit einem <%> abzuschließen. Derselbe Variablenname darf nur in einer Strukturdefinition auftauchen. Die Bezeichnungen »LeftEdge«, »TopEdge« oder »Width« passen für Elemente vieler System-Datenstrukturen. Deshalb haben wir den Namen eine für jede Datenstruktur spezifische Kennung vorangestellt (hier »nw« für »NewWindow«). Wir halten uns auch hier an die von Commodore verwendeten Richtlinien (Assembler-Includes).

Strukturen können Datenstrukturen enthalten. Der erste Parameter hinter STRUCT ist der Name der Struktur, die integriert werden soll (Kennzeichen <&>). Danach steht der mit <%> abgeschlossene Variablenname, – der Name, den diese Struktur als Element der zu definierenden Struktur haben soll.

Datenstrukturen des Betriebssystems enthalten selten weitere Strukturen. Allerdings befinden sich in fast jeder Systemstruktur Adressen von Datenbereichen. Man nennt solche Adressen auch Zeiger (Pointer), weil sie auf einen Datenbereich zeigen (weisen). Zeiger sind mit dem Befehl PTR zu definieren. »NewWindow« enthält z.B. einen Zeiger auf den dazugehörigen Bildschirm (Screen). Zeiger gehören zu den komplexen Themen der Programmierung. Haben Sie Geduld, wenn Sie jetzt noch nicht viel damit anfangen können. Die praktischen Beispiele im zweiten Teil des Artikels schaffen Klarheit.

Wir haben die meisten der neuen Befehle mit SUB-Routinen realisiert. Setzen Sie die Routinen von Listing 1 an den Anfang Ihrer Programme, wenn Sie die Strukturverwaltung nutzen wollen. Der Anweisungsblock vor den Subroutinen führt wichtige Vorbereitungen durch. Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Die globalen Variablen (mptr.&, sptr.&, stab.&, stbptr.&, Adresse.&, Remember.& und RememberKey.&) dürfen von Ihrem Programmteil nicht verändert werden. Da die Namen mit einem Punkt enden, können Sie das am besten verhindern, wenn Sie keinen Punkt in Ihren Variablennamen verwenden.

»symmax.&« begrenzt den Speicherbereich für die Strukturdefinition. Der Wert 1024 dürfte für viele Anwendungen ausreichen. Sollte Ihr Programm mit einem »Out of Memory Error« aussteigen, starten Sie das Programm mit einem höheren Wert für »symmax.&«. »smax.&« bestimmt die maximale Anzahl der zu verwaltenden Datenstrukturen.

Die vorbereitenden Anweisungen im ersten Block fordern Speicher vom Betriebssystem an. Er sollte am Ende des Programmablaufs wieder freigegeben werden. Unterbleibt dies, geht mit jedem Programmlauf ein Speicherblock der mit »symmax.&« festgelegten Größe verloren. Plazieren Sie den Befehl PROGEND (statt END) dort im Programm, wo der Ablauf beendet werden soll. Die entsprechende SUB-Routine gibt den Speicher wieder frei.

Namen von Basic-Befehlen oder Subroutinen können nicht als Strukturname verwendet werden. Systemstrukturen wie Window, Screen oder Menu haben wir deshalb ein »s« (für Struktur) vorangestellt. Amiga-Basic berücksichtigt Groß-/Kleinschreibung nicht. »SCREEN« und »Screen« sind dieselben Namen.

Für die Befehle GETVAL und SET werden zwei Maschinenprogramme benötigt. Tippen Sie Listing 5 ab und starten Sie es. Es fordert Sie auf, den Namen eines Verzeichnisses anzugeben, und speichert dort die Datei »Code.$$$«. Danach benötigen Sie Listing 5 nicht mehr. Die vorbereitenden Anweisungen laden die Maschinenprogramme ans Ende des Symbolspeichers. Kopieren Sie deshalb »Code.$$$« in das Verzeichnis, in dem sich Ihre System-Basic-Programme befinden. »symmax.&« wird entsprechend korrigiert.

Mit den bisher vorgestellten Anweisungen können Sie lediglich den Aufbau einer Struktur definieren. Jetzt brauchen wir noch die Befehle, die Datenstrukturen im Speicher anlegen, und über die wir auf deren Elemente zugreifen können (Listing 2). Mit

```
MAKESTRUCT sname&,var&
```

legen Sie eine Struktur im Speicher an. »sname&« ist der Name der Strukturdefinition (z.B. NewWindow&); »var&« der Name der Struktur im Speicher, über den die Elemente angesprochen werden. Die Anweisungen

```
MAKESTRUCT NewWindow&,Win1&
MAKESTRUCT NewWindow&,Win2&
```

legen zwei Datenstrukturen im Speicher an. Für die Belegung der Strukturelemente können wir leider nicht auf den LET-Befehl, die für Basic übliche Zuweisung, zurückgreifen. Unser Kommando für die Zuweisung lautet SET. SET benötigt zwei Parameter: das Strukturelement und einen Wert. Mit

```
SET Win1&+nw.Width%,320
```

speichern Sie im dritten Element der ersten Struktur den Wert 320.

```
SET Win2&+nw.Height%,256
```

macht dies mit dem vierten Element der zweiten Struktur. Der Name unserer Strukturvariablen besteht also aus dem Namen der Datenstruktur und dem Namen des Elements, getrennt durch das Zeichen »+«. Der zuzuweisende Wert ist immer eine ganze Zahl - genauer: eine lange Ganzzahl. Wenn Sie also statt einer Konstante ein Variablenwert zuweisen, muß der Variablenname die Typkennung »&« besitzen:

```
Breite&=320
SET Win1&+ns.Width%,Breite&
```

Der umgekehrte Weg - die Zuweisung von Daten einer Struktur an eine Variable - erfolgt mit GETVAL (Get Value). Leider sind die Formen

```
Wert& = GETVAL Win1&+ns.Width%
PRINT GETVAL Win1&+ns.Width%
```

nicht möglich; SUB-Routinen lassen sich nicht wie Funktionen verwenden. Statt dessen ist die Variable, in der der Inhalt des Strukturelements zu speichern ist, als zweiter Parameter anzugeben:

```
GETVAL Win1&+ns.Width%,Wert&
```

```
 1 i30 | SUB MAKESTRUCT(sname&,var&) STATIC
 2 SV3 |    SHARED stbptr.&,stab.&(),RAMType.&,RememberKey.&,smax.&
 3 P6  |    IF sname&=0 THEN ERROR  5
 4 VQ  |    IF stbptr.=smax.& THEN ERROR 7
 5 IL  |    l&=PEEKW(sname&-2)
 6 r0  |    var&=AllocRemember&(RememberKey.&,l&,RAMType.&)
 7 tR  |    IF var&=0 THEN ERROR 7
 8 bN  |    stab.&(stbptr.&)=VARPTR(var&)
 9 TE  |    stab.&(stbptr.&+1)=sname& : stab.&(stbptr.&+2)=var&
10 aY  |    stbptr.&=stbptr.&+3
11 DF0 | END SUB
12 2d  | SUB PTRDECL(sname&,var&) STATIC
13 hg3 |    SHARED stbptr.&,stab.&(),smax.&
14 aH  |    IF sname&=0 THEN ERROR  5
15 lm  |    varadr&=VARPTR(var&) : i=0
16 Ph  |    WHILE i<stbptr.& AND varadr&<>stab.&(i)
17 TF5 |      i=i+3
18 jX3 |    WEND
19 XL  |    IF stbptr.&=smax.& THEN ERROR 7
20 6n  |    stab.&(i)=varadr& : stab.&(i+1)=sname&
21 Uf  |    stab.&(i+2)=var&
22 AU  |    IF i=stbptr.& THEN stbptr.&=stbptr.&+3
23 PR0 | END SUB
24 Ii  | SUB SET(adress&,Value&) STATIC
25 372 |   SHARED stbptr.&,stab.&(),setval&
26 Vv  |   sp&=stbptr.&*4
27 gt  |   setval& VARPTR(stab.&(0)),sp&,adress&,Value&
28 UW0 | END SUB
29 Pr  | SUB GETVAL(adress&,Value&) STATIC
30 Ie2 |   SHARED stbptr.&,stab.&(),getv&
31 a0  |   sp&=stbptr.&*4
32 R7  |   getv& VARPTR(stab.&(0)),sp&,adress&,VARPTR(Value&)
33 Zb0 | END SUB
```

Listing 2
Strukturverwaltung Teil II – Die Befehle für die Arbeit mit Datenstrukturen

Damit wissen Sie genug, um ein erstes Experiment zu wagen: Das Programm »Gitter« (Listing 3) öffnet ein Fenster auf der Workbench, zeichnet eine Figur und wartet auf eine Eingabe. <Return> genügt und schon verschwindet das Fenster. Wir haben auf einen erneuten Abdruck der vorbereitenden Anweisungen verzichtet. Fügen Sie Listing 1 und 2 am Anfang ein. Und schon sind wir mitten drin in der Systemprogrammierung. Am Beispiel von »Gitter« beschreiben wir die notwendigen Schritte:

Das »eigentliche« Programm beginnt mit einer LIBRARY-Anweisung. Die Programmroutinen des Betriebssystems sind in Libraries (Bibliotheken) organisiert. Eine Library enthält den Programmcode für die Ausführung einer bestimmten Befehlsgruppe. In der »graphics.library« befinden sich die grundlegenden Zeichenfunktionen wie Punkte setzen/löschen, Linien oder Kreise zeichnen. Die Routinen der »intuition.library« verwalten Bildschirme, Fenster, Menüs und Symbolschalter (Gadget). »OpenWindow« ist ein Befehl der »intuition.library«.

Jede Library ist vor einer Benutzung ihrer Befehle zu öffnen. Das geschieht mit der Anweisung

```
LIBRARY "<lib>.library"
```

Setzen Sie für die Folge <lib> den Namen der Bibliothek ein. Amiga-Basic benötigt für die Ausführung dieses Befehls Zugriff auf die Datei »<lib>.bmap«. Die »bmap.-Dateien« einiger Systembibliotheken befinden sich auf der Extras-Diskette im Verzeichnis »BasicDemos«. Der Interpreter sucht sie bei Ausführung von LIBRARY in dem Verzeichnis, aus dem das Basic gestartet wurde oder im logischen Verzeichnis »libs«. Kopieren Sie die für Ihr Programm benötigte »bmap-Datei« in dieses Verzeichnis. Lesen Sie in [1] nach, wie man sich fehlende »bmaps« besorgt.

```
LIBRARY CLOSE
```

schließt die Befehlsbibliothek wieder. Er kann entfallen, weil Basic beim Start eines Programms alle in vorigen Programmläufen geöffneten Bibliotheken schließt. Amiga-Basic verwaltet maximal fünf offene Bibliotheken. Die »intuition.library« brauchen Sie nicht mehr zu öffnen. Das geschieht bereits im Vorspann (Listing 1). Wir verwenden daraus den Befehl »AllocRemember&« für die Anforderung des Speicherplatzes.

Einige Systemroutinen liefern einen Wert. Man nennt solche Routinen Funktionen - im Gegensatz zu Befehlen oder Prozeduren, die zwar etwas bewirken, aber keinen Wert liefern. Amiga-Basic muß wissen, von welchem Datentyp der Wert ist. Das geschieht mit

```
DECLARE FUNCTION Funktionsname
<Kürzel> LIBRARY
```

Das Kürzel am Ende des Funktionsnamens bestimmt den Datentyp. »OpenWindow&« liefert eine lange Ganzzahl.

Dann kommt unsere Strukturdefinition. »NewWindow« enthält die Parameter für »OpenWindow«. Sie sehen, wir haben nicht zuviel versprochen: Die Datenstruktur enthält wesentlich mehr Daten, als beim Basic-Befehl WINDOW anzugeben sind. Wenn Sie wissen wollen, was die einzelnen Parame-

LeftEdge	X-Position des Fensters
TopEdge	Y-Position des Fensters
Width	Breite
Height	Höhe
DetailPen	Vordergrundfarbe (Voreinstellung)
BlockPen	Hintergrundfarbe (Voreinstellung)
IDCMPFlags	IDCMP-Flags
Flags	Eigenschaften des Fensters
FirstGadget	Zeiger auf erstes Gadget
CheckMark	Zeiger auf Image für Menühaken
Title	Zeiger auf Titeltext (mit Nullbyte (CHR$(0)) abgeschlossene Zeichenkette)
Screen	Zeiger auf die von »OpenScreen« gelieferte Screen-Struktur (Null, wenn Screen = Workbench)
Bitmap	Zeiger auf eigene Bitmap
MinWidth	Mindestbreite (für Änderungen mit dem Größensymbolschalter (Sizing Gadget))
MinHeight	Mindesthöhe
MaxWidth	Maximale Breite
MaxHeight	Maximale Höhe
Type	WBENCH oder CUSTOMSCREEN
Wichtige Flags:	
WINDOWSIZING& (1)	Fenster besitzt Größenschalter
WINDOWDRAG& (2)	Fenster besitzt Verschiebeleiste
WINDOWDEPTH& (4)	Fenster Vorder-/Hintergrundschalter
WINDOWCLOSE& (8)	Fenster besitzt Schließschalter
GIMMEZEROZERO& (&H400)	Die Koordinate (0,0) befindet sich innerhalb des Fensterrahmens
BORDERLESS& (&H800)	Fenster hat keinen Rahmen
ACTIVATE& (&H1000)	Fenster wird nach dem Erscheinen aktiviert
Wichtige IDCMP-Flags:	
NEWSIZE& (1)	Veränderung der Fenstergröße
MOUSEBUTTONS& (8)	Drücken der Maustaste
CLOSEWINDOW& (512)	Anklicken des Schließschalters
DISKINSERTED& (&H8000)	Diskette eingelegt
DISKREMOVED& (65536)	Diskette entfernt
ACTIVEWINDOW& (65536*4)	Fenster aktiviert
INACTIVEWINDOW& (65536*8)	Fenster deaktiviert

Tabelle 3 **Systemstruktur »NewWindow« – die Parameter und wichtige Flags für »OpenWindow«**

AMIGA

BOOK-
WARE

Profi-Software unter 100 DM



Precision Software
Amiga Superbase
Die Einsteiger-Datenbank, relationales System zum Verwalten von Daten aller Art, auch von IFF-Grafiken; mit integrierter Diashow-Funktion.
1989, 176 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-791-1
DM 89,–* (sFr 81,90*/öS 757,–*)

C. Fuchs
Amiga Reflections
Traumwelt und Realismus – Bilder im Raytracing-Verfahren auf dem Amiga. Dazu im Buch eine ausführliche Bedienungsanleitung.
1989, 156 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-727-X
DM 98,–* (sFr 90,20*/öS 834,–*)

Atlantis
Trickstudio A Version 2.0
Animationen in Bild und Ton. Ein Programm zum einfachen Erstellen und Abspielen von bewegten Bildern, die synchron mit Sound unterlegt werden können. Verarbeitet IFF-, ANIM-, Future-Sound und IFF-Sound-Dateien.
1990, ca. 100 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-886-1
DM 99,–* (sFr 91,–*/öS 843,–*)

H. Knappe
Amiga Sounder
Der Amiga Sounder ist ein Komplettpaket für den Einstieg in die Welt der digitalen Klänge.
1989, 327 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-709-1
DM 98,–* (sFr 90,20*/öS 834,–*)

Dr. Glaeser/T. Grohser
3-D-Sprinter Amiga, Version 1.3
Interaktive Echtzeit-Animation. Erzeugung und Bewegung von brillanten, spiegelnden Drahtgitter-, Plotter-, Schattierungs- und Schlagschattengrafiken.
1990, 156 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-109-3
DM 98,–*
(sFr 90,20*/öS 834,–*)

In Vorbereitung:

N. Wirsing
Amiga Audio Entwickler-Paket
Dieses Buch macht Sie zum perfekten Amiga-Tontechniker. Lieferbar 3. Quartal 1990, ca. 400 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-765-2
ca. DM 98,–*
(sFr 90,20*/öS 834,–*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

1205/005

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung



ter bewirken, lesen Sie Tabelle 3 auf Seite 132. Unser Beispiel-Programm nutzt davon allerdings nur fünf. Sie können die Strukturanalyse also auf später verschieben.

Die Struktur »sWindow« überspringen wir zunächst. »MAKESTRUCT« legt eine (leere) Struktur im Speicher an. Sie hat den Namen »WinParam&«. Die SET-Befehle belegen die für »OpenWindow« erforderlichen Elemente. »nw.LeftEdge« und »nw.TopEdge« könnte man sogar noch weglassen, weil MAKESTRUCT beim Anlegen der Datenstruktur alle Elemente auf Null setzt.

»wd.Type%« bestimmt, ob das Fenster auf der Workbench oder einem vorher angelegten Bildschirm (Screen) geöffnet wird. Der für die Workbench anzugebende Wert lautet 1. Wir haben dafür die Konstante WBENCHSCREEN& angelegt. CUSTOMSCREEN& (Wert 15) wäre die richtige Angabe, wenn das Fenster auf einem vorher geöffneten Screen erscheinen soll.

Das wär's. »OpenWindow« bekommt die Adresse der Struktur »WinParam&« übergeben und öffnet das gewünschte Fenster. Die Adresse? Richtig: für MAKESTRUCT ist der zweite Parameter – in diesem Fall WinParam& – eine lange Ganzzahl, in dem es die Adresse der angelegten Datenstruktur ablegt. Auch der Strukturtyp, der erste Parameter von MAKESTRUCT ist eine Adresse – die Adresse der Strukturdefinition.

»OpenWindow« liefert die Adresse einer Datenstruktur vom Typ »sWindow«. Diese Struktur hat das Betriebssystem für uns angelegt. Sie enthält jede Menge interessanter Informationen für uns. Doch halt, eins nach dem anderen. Was soll PTRDECL?

Unsere Strukturverwaltung kann Strukturen nur dann handhaben, wenn es weiß, wo sie sich befinden. Für diesen Zweck führt sie eine Liste (stab.&). Alle mit MAKESTRUCT angelegten Strukturen werden dort eingetragen. Von den Strukturen, dessen Adressen uns das Betriebssystem liefert, weiß unsere Verwaltung nichts. Mit PTRDECL geben Sie bekannt, daß sich an einer bestimmten Adresse (2. Parameter) eine Datenstruktur eines bestimmten Typs (1. Parameter) befindet.

WritePixel&	RastPort&,x&,y&	Punkt setzen
Punkt& = ReadPixel&	RastPort&,x&,y&	Punkt liefern
Move&	RastPort&,x&,y&	Zeichenstift positionieren
Draw&	RastPort&,x&,y&	Linie ziehen
SetAPen&	RastPort&,Farbe&	Vordergrundfarbe einstellen
SetBPen&	RastPort&,Farbe&	Hintergrundfarbe einstellen

Tabelle 4 Grafik-Routinen der »graphics.library«

```
 1 v10  LIBRARY "graphics.library"
 2 Ji   DECLARE FUNCTION OpenWindow& LIBRARY
 3 2m   STRUCTDEF sWindow&
 4 CB2    PTR sWindow&,wd.NextWindow%
 5 IO     SHORT wd.LeftEdge%
 6 A5     SHORT wd.TopEdge%
 7 CW     SHORT wd.Width%
 8 qv     SHORT wd.Height%
 9 AA     SHORT wd.MouseY%
10 59     SHORT wd.MouseX%
11 bo     SHORT wd.MinWidth%
12 tc     SHORT wd.MinHeight%
13 r6     SHORT wd.MaxWidth%
14 9u     SHORT wd.MaxHeight%
15 le     LONG wd.Flags%
16 mx     PTR sMenu&,wd.MenuStrip%
17 Za     PTR byte.&,wd.Title%
18 iM     PTR Requester&,wd.FirstRequest%
19 gr     PTR Requester&,wd.DMRequest%
20 T7     SHORT wd.ReqCount%
21 Oo     PTR sScreen&,wd.WScreen%
22 fC     PTR RastPort&,wd.RPort%
23 eQ     BYTE wd.BorderLeft%
24 ky     BYTE wd.BorderTop%
25 Wk     BYTE wd.BorderRight%
26 JQ     BYTE wd.BorderBottom%
27 JP     PTR RastPort&,wd.BorderRPort%
28 Q8     PTR Gadget&,wd.FirstGadget%
29 tb     PTR sWindow&,wd.Parent%
30 he     PTR sWindow&,wd.Descendant%
31 Os     PTR short.& ,wd.Pointer%
32 DT     BYTE wd.PtrHeight%
33 vD     BYTE wd.PtrWidth%
34 fX     BYTE wd.XOffset%
35 le     BYTE wd.YOffset%
36 Ia     LONG wd.IDCMPFlags%
37 vz     PTR MsgPort&,wd.UserPort%
38 xP     PTR MsgPort&,wd.WindowPort%
39 qf     PTR IntuiMessage&,wd.MessageKey%
40 50     BYTE wd.DetailPen%
41 tO     BYTE wd.BlockPen%
42 UP     PTR Image&,wd.CheckMark%
43 Gl     PTR byte.& ,wd.ScreenTitle%
44 6o     SHORT wd.GZZMouseX%
45 Bu     SHORT wd.GZZMouseY%
46 8A     SHORT wd.GZZWidth%
47 Qy     SHORT wd.GZZHeight%
48 pl     PTR byte.& ,wd.ExtData%
49 dA     PTR byte.& ,wd.UserData%
50 oO     PTR Layer&,wd.WLayer%
51 FC     PTR TextFont&,wd.IFont%
52 I10  ENDDEF
53 Dz   STRUCTDEF NewWindow&
54 4r2    SHORT  nw.LeftEdge%
55 9X     SHORT  nw.TopEdge%
56 ay     SHORT  nw.Width%
57 zI     SHORT  nw.Height%
58 lr     BYTE   nw.DetailPen%
59 Pa     BYTE   nw.BlockPen%
60 na     LONG   nw.IDCMPFlags%
61 DZ     LONG   nw.Flags%
62 vn     PTR Gadget&,nw.FirstGadget%
63 ch     PTR Image&,nw.CheckMark%
64 7I     PTR byte.&,nw.Title%
65 wX     PTR sScreen&,nw.Screen%
66 VQ     PTR BitMap&,nw.Bitmap%
67 zS     SHORT  nw.MinWidth%
68 n6     SHORT  nw.MinHeight%
69 Hm     SHORT  nw.MaxWidth%
70 5Q     SHORT  nw.MaxHeight%
71 QD     SHORT  nw.Type%
72 cLO  ENDDEF
73 9x   WBENCHSCREEN& = 1
74 Gm   MAKESTRUCT NewWindow&,WinParam&
75 wy   SET WinParam&+nw.LeftEdge%, 0&
76 MK   SET WinParam&+nw.TopEdge%, 0&
77 av   SET WinParam&+nw.Width%, 640&
78 Su   SET WinParam&+nw.Height%, 256&
79 ZY   SET WinParam&+nw.Type%,WBENCHSCREEN&
80 x0   Win&=OpenWindow&(WinParam&) : PTRDECL sWindow&,Win&
81 Cu   GETVAL Win&+wd.RPort%,RPort&
82 cw   xmax&=640 : ymax&=256
83 eL   x&=xmax&/2 : y&=ymax&/2
84 Do   FOR i&=0 TO ymax&/2 STEP 5
85 vk2    Move& RPort&,x&,i&
86 Us     Draw& RPort&,x&+i&*2,y&
87 24     Draw& RPort&,x&,ymax&-i&
88 a0     Draw& RPort&,x&-i&*2,y&
89 wc     Draw& RPort&,x&,i&
90 BX0  NEXT i&
91 Is   Move& RPort&,400&,60&
92 OG   Text& RPort&,SADD("AMIGA-Strukturverwaltung"),24&
93 kZ   WHILE INKEY$="" : WEND
94 fy   CloseWindow& Win&
95 UO   PROGEND
(C) 1990 M&T
```

Listing 3 »Gitter« zeichnet mit den Systemroutinen der »graphics.library«

Einen LINE-Befehl kennt die »graphics.library« nicht. Zum Zeichnen einer Linie sind zwei Anweisungen erforderlich. »Move« bewegt einen unsichtbaren Stift an die Anfangsposition der Linie. »Draw« zeichnet von dort eine Linie zur Endposition. Die Angabe einer Zeichenfarbe ist nicht vorgesehen. Woher holt sich der Befehl diese Information? Wie kann es anders sein: aus einer Datenstruktur. Allerdings nicht aus der sWindow-Struktur – zumindest nicht direkt. In der von »OpenWindow« angelegten Struktur befinden sich ein Zeiger auf eine Struktur vom Typ »RastPort«. Diese Adresse benötigen die Zeichenbefehle der »graphics.library«. Dort befinden sich alle für die grafische Ausgabe (einschl. Text) notwendigen Angaben wie Linienfarbe, Linienmuster oder Zeichengröße.

Wir holen uns den Zeiger mit GETVAL. Dieser Vorgang ist übrigens der einzige Grund, weshalb wir die Struktur »sWindow« in unserem Programm definieren müssen. Bei »RastPort« brauchen wir das nicht, weil wir keine Elemente dieser Struktur setzen oder holen.

Unsere Grafik-Befehle können jetzt mit der Arbeit loslegen. Übergeben Sie an Systembefehle nur lange Ganzzahlen. Alle anderen Datentypen könnte uns das System übelnehmen – ein roter Balken am oberen Bildschirmrand wäre die Quittung. Nach einem Mausklick würde der Amiga abstürzen.

Programmabstürze lassen sich beim Experimentieren mit der Systemprogrammierung kaum vermeiden. Amiga-Basic fängt viele Programmierfehler ab. So bemängelt der Interpreter falsche Datentypen beim Aufruf der Befehle unserer Strukturverwaltung. Basic kontrolliert, ob die Typen beim Aufruf mit denen in der SUB-Anweisung übereinstimmen. Das kann manchmal lästig sein, ist in unserem Fall aber von Vorteil.

Beim Aufruf einer Systemroutine kontrolliert niemand mehr. Das Betriebssystem erwartet, daß der Programmierer weiß, was er tut. Um unsere Strukturverwaltung nicht noch langsamer zu machen,

TOP HITS

zu knallhart kalkulierten Preisen. GTI präsentiert ein umfassendes Angebot an Spielen und Anwendungsprogrammen, Zubehör, Disketten, Büchern sowie einen blitzschnellen PUBLIC DOMAIN SERVICE

GTI GmbH
Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48 / 9, Fax 83 02,
BTX Programm * GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique
Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

GTI BESTSELLER	
688 Attack Submarine (D)	DM 79.00
European Challenge (T. Drive 2)	DM 39.00
F29 Retaliator (D)	DM 69.00
Klax (D)	DM 54.00
Midwinter (D)	DM 79.00
Pirates (D)	DM 79.00
Player Manager (D)	DM 59.00
Sherman M4 (D)	DM 79.00
Tie Break (D)	DM 75.00
X-Copy 2.4 + Hardware (D)	DM 64.00

Schlag auf Schlag

Klassische Renner und brandaktuelle Programme: Das ist nur ein Auszug aus unserem Gesamtangebot von über 1000 Titeln. Unser GTI Team informiert Sie gerne.

Ab sofort: GTI-Neuheiten über BTX (* GTI #)

GTI. Spezialist für AMIGA-Software

Spiele	
Ant Heads (D)	DM 44.95
Creature	DM 79.00
Dungeon Master (D) 1 MB	DM 69.00
Fighter Bomber (D)	DM 84.00
Full Metal Planet (D)	DM 69.00
Heroes Quest	DM 99.00
Indiana Jones Abenteuer (D)	DM 79.00
Italy 1990 (D)	DM 75.00
It Came from the Desert (1 MB)	DM 89.00
Leisure Suit Larry II	DM 99.00
Leisure Suit Larry III (1 MB)	DM 119.00
Manchester United (D)	DM 79.00
Money Player Deluxe (D)	DM 39.00
Pinball Magic (D)	DM 64.00
Populous (D)	DM 69.00
Rainbow Islands (D)	DM 69.00
Rings of Medusa (D)	DM 79.00
Star Flight	DM 75.00
Tower of Babel (D)	DM 79.00
TV Sports Basketball	DM 89.00
U.S.S. John Young (D)	DM 64.00
Warhead (D)	DM 75.00
Xenomorph	DM 75.00

PROGRAMMIERSPRACHEN	
Can Do (PAL)	DM 298.00
Cygnus Ed Prof 2.0	DM 179.00
DevPac Assembler 2.0 (D)	DM 148.00
GFA Basic 3.5 (D)	DM 219.00
GFA Basic Compiler 3.5 (D)	DM 139.00
M2 Modula (D)	DM 339.00

DISKETTEN ZU SUPERPREISEN	
(nur Qualitätsware mit Garantie)	
3,5" DS/DD in 10er Pack	DM 1.29/Stück
Ab 100 Stück	DM 1.24/Stück
Ab 500 Stück	DM 1.19/Stück
3,5" DS/DD in 50er Pack	DM 1.19/Stück
Ab 500 Stück	DM 1.14/Stück

GRAFIKPROGRAMME & BÜCHER	
3D-Sprinter (D)	DM 89.00
Deluxe Print II (D)	DM 179.00
Deluxe Paint III (PAL D)	DM 219.00
Deluxe Video III (PAL D)	DM 279.00
Deluxe Paint III – Profitips	DM 98.00
Digi-Paint 3.0 (PAL)	DM 159.00
Digi-Paint Workshop (D)	DM 64.00
Digiview Gold 4.0 (PAL)	DM 299.00
Turbo Print II (D)	DM 90.00
Turbo Print Professional (D)	DM 179.00

LERN- & BUSINESSPROGRAMME	
Deutsch – Grammatik Teil I	DM 45.00
Math I (Geometrie) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math II (Algebra) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math III – Bruchrechnen (D)	DM 45.00
Maxiplan Plus (D)	DM 398.00
Physik I ab 12 J. (D)	DM 45.00
Spielend lernen – bis 6 Jahre (D)	DM 64.00
Spielend lernen – 6 bis 8 J. (D)	DM 64.00
Superbase (Buchware D)	DM 89.00
Superbase 2 (D)	DM 199.00

GTI-SPEZIAL:	
BTX-Manager v2.2 (D)	DM 199.00
Golden Image (Optische Maus)	DM 149.00
Gravis Mark VI Joystick	DM 99.00
Jin Mouse (280dpi)	DM 109.00
Kickstart 1.3 ROM	DM 69.00
Kickstart Umschaltplatine	DM 49.00
Laufwerk 3,5" extern	DM 229.00
Offiz. Amiga Katalog 1990 (D)	DM 20.00
Reis-Maus	DM 89.00
512KB Speichererw. A500 + Uhr	DM 195.00

Wir akzeptieren folgende Kreditkarten (auch telefonisch). Kartennummer und Verfalldatum erforderlich.



GTI-HOTLINE
Tel. (0 61 71) 7 30 48
BTX * GTI #

Und so läuft's:

Einfach Coupon ausfüllen und ab geht die Post. Oder anrufen. Wir engagieren uns für rasche Lieferung. Sie erhalten die Ware per Nachnahme (zzgl. DM 8,00 Porto) oder Vorauskasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 5,00 Porto). Lieferungen ins Ausland abzüglich 14 % MWSt., zzgl. DM 10,00 Porto, bei Nachnahme DM 15,00.

Lieferung solange Vorrat reicht. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle bisherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

ACHTUNG BTX-er!

Unsere Software Datenbank mit mehr als 1000 Titeln jetzt bundesweit auf BTX. Jede Woche aktualisiert! Zugang auch für BTX-Gäste! * GTI #

PUBLIC DOMAIN

Wir haben alle gängigen Serien auf Lager – mit doppeltem VERIFY kopiert und auf Viren geprüft. Preis DM 4,00 pro Diskette, unabhängig von der Menge.

○ Fish ○ RPD ○ Chiron (CC)
○ Kickstart ○ Panorama ○ Taifun
○ TBAG ○ FAUG ○ Slides
○ Franz ○ ACS ○ AUSTRIA

GTI

GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel, Tel. (0 61 71) 7 30 48/9
Fax (0 61 71) 83 02, BTX Programm * GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique, Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Vertriebspartner in Österreich: B&C EDV Systeme Ges.mbH, Favoritenstr. 74, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 505 49 78
M.A.R. Computer Shop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Telefon (02 22) 62 15 35

Zahlung erwünscht per ○ Nachnahme ○ Scheck
○ Kreditkarte (Kartennummer ________ / Verfalldatum ________)
Bitte senden Sie mir folgende Produkte: ________

Name ________
Adresse ________

haben wir ebenfalls auf mögliche Plausibilitätskontrollen verzichtet und verlassen uns weitgehend auf die Datentypkontrolle von Basic. Das nützt natürlich wenig, wenn Sie zwar die richtigen Typen angeben, aber die falschen Namen. Beispiel:

```
GETVAL Win&+nw.RPort%,RPort&
```

Die Zeiger-Variable »RPort&« enthält jetzt einen falschen Wert. Das Programm wird abstürzen. Es muß »wd.RPort« heißen. Eine letzte Kontrolle vor dem Programmstart ist sinnvoll. SAVE FIRST – speichern Sie Ihr Programm auf jeden Fall vor dem Start.

Nicht nur ein Absturz kann den Computer blockieren. Haben Sie unser Programm schon ausgeführt? Das Fenster bedeckt die gesamte Bildschirmfläche. Es enthält weder eine Fensterleiste, noch Symbolschalter oder einen Rand. Wenn Sie auf die linke Maustaste drücken, aktiviert das Betriebssystem das neue Fenster. Normalerweise ist das an den durchgezogenen Linien in der Fensterleiste erkennbar.

Wenn Basic auf Eingaben reagieren soll – und die Returntaste für das Programmende ist eine Eingabe – muß das Basic-Ausgabefenster aktiviert sein. Das können Sie aber nicht mehr aktivieren, weil es sich hinter dem neuen Fenster ohne Vorder-/Hintergrundschalter befindet. Tja – das war's dann. <Ctrl Amiga Amiga> weckt den Computer wieder auf. Mit dem Motto SAVE FIRST und etwas Selbstironie meistern Sie auch Situationen wie diese.

Allerdings sollte Ihnen so ein Fehler nicht zweimal passieren. Wir werden gleich die notwendigen Schritte für seine Vermeidung erläutern. Erweitern Sie das Programm um folgende Anweisungen:

```
WINDOWDEPTH& = 4
SET WinParam&+nw.BlockPen%,1&
SET WinParam&+nw.Flags%,WINDOW
DEPTH&
```

Das Strukturelement »nw.BlockPen%« bestimmt die Rahmenfarbe des Fensters. Bisher war sie 0 – das ist die Hintergrundfarbe. Jetzt setzen wir Sie auf 1 (weiß). Mit »nw.Flags%« können Sie u.a. die Symbolschalter des Fensters bestimmen. Die Angabe von WINDOWDEPTH aktiviert die Vorder-/Hintergrundschalter. In Tabelle 3 auf Seite 132 finden Sie die Bedeutung weiterer Flags. Bei Angabe mehrerer Werte sind diese durch ein Pluszeichen zu trennen. Beispiel:

```
WINDOWSIZING& + WINDOWDEPTH& +...
```

Bisher haben wir noch nichts von der Systemprogrammierung gehabt. Texte ausgeben und Linien ziehen – das kann man auch mit Basic-Befehlen. Das wird jetzt anders. Unser Programm soll nach dem Anklicken des Schließ-Symbolschalters (Close-Gadget, links in der Titelleiste) enden. Bauen Sie die Anweisungen aus Listing 4 in Ihr Programm ein. Die WHILE-Schleife ersetzt die alte Warteschleife.

Wir holen uns einen weiteren Wert aus der sWindow-Struktur: wd.UserPort%. Das ist ein Zeiger auf eine Datenstruktur, in der Intuition Nachrichten ablegt, die über ein Fenster ins System gelangen (Tastatureingaben, Mausklicks in der Zeichenfläche oder an den Symbolschaltern) – praktisch der Briefkasten des Fensters. Eine Funktion der »exec.library« holt die Nachrichten ab: GetMsg. Einziger Parameter ist der UserPort-Zeiger aus »sWindow«. Die Funktion liefert die Adresse einer Message-Struktur oder Null, wenn keine Nachricht vorliegt. Listing 5 enthält die Strukturdefinition. Wichtig für uns ist nur das Strukturelement »im.Class«. Dort steht der Typ der Nachricht. Wir holen den Wert und geben mit »ReplyMsg« dem Betriebssystem bekannt, daß es die Nachricht aus dem Briefkasten entfernen kann. Haben Sie das Schließsymbol angeklickt, befindet sich in »im.Class%« der Wert 512 (cCLOSEWINDOW). Die WHILE-Schleife endet dann. (CloseWindow ist ein Systembefehl; das <c> im Namen der Konstante dient der Unterscheidung.)

Das Ganze funktioniert aber nur, wenn Sie vor dem Öffnen des Fensters bestimmt haben, daß Sie eine Nachricht haben wollen. Der dafür vorgesehene Parameter ist »nw.IDCMPFlags«. Befindet sich dort der Wert 512, schickt Intuition uns mit jedem Anklicken des Schließsymbols eine Nachricht. Die Werte für »nw.IDCMPFlags« sind dieselben, die sich nach Auftreten des entsprechenden Ereignisses in »im.Class%« befinden. Probieren Sie die anderen IDCMP-Flags aus (siehe Seite 132).

Einen Befehl der Strukturverwaltung haben wir noch nicht erklärt: STRUCTLEN. In der Struktur »IntuiMessage« befindet sich die Datenstruktur »ExecMessage«. Für die Definition von »IntuiMessage« braucht die Strukturverwaltung die Länge der Struktur. Um die komplette Definition von »ExecMessage« zu vermeiden, kann man mit STRUCTLEN der Verwaltung die Länge der Struktur bekanntgeben.

Wir sind am Ende unserer Einführung in die Systemprogrammierung. Ein weiter Artikel zu diesem Thema wird folgen. Er wird sich mit Menüs und Gadgets befassen und in einer der nächsten Ausgaben erscheinen. Bis dahin sollten Sie mit den Grafikfunktionen und IDCMP-Flags experimentieren. Beide sind wichtige Grundlagen für den nächsten Ausflug ins System. Wir wünschen Ihnen, daß sich der Guru nicht allzu oft Ihre Arbeit ansieht. ■

Listing 4
Mit diesen Ergänzungen reagiert Ihr Programm auf das Schließsymbol des Fensters

```
 1 1e0  LIBRARY "exec.library"
 2 Om   DECLARE FUNCTION GetMsg& LIBRARY
 3 NI   STRUCTLEN Message&,20
 4 Zs   STRUCTDEF IntuiMessage&
 5 iC2    STRUCT Message&,im.ExecMessage%
 6 wt     LONG im.Class%
 7 V8     SHORT im.Code%
 8 1B     SHORT im.Qualifier%
 9 Jt     PTR byte.&, im.IAddress%
10 zy     SHORT im.MouseX%
11 61     SHORT im.MouseY%
12 T1     LONG im.Seconds%
13 6I     LONG im.Micros%
14 2v     PTR sWindow&,im.IDCMPWindow%
15 ln     PTR IntuiMessage&,im.SpecialLink%
16 iR0  ENDDEF
17 56   WINDOWCLOSE& = 8
18 LV   cCLOSEWINDOW& = 512
19 ny   SET WinParam&+nw.Flags%,WINDOWDEPTH&+WINDOWCLOSE&
20 rY   SET WinParam&+nw.IDCMPFlags%,cCLOSEWINDOW&
21 fS   GETVAL Win&+wd.UserPort%,UserPort&
22 pq   Wert&=0
23 SM   WHILE Wert&<>cCLOSEWINDOW&
24 DH2    Message&=GetMsg&(UserPort&)
25 ej     IF Message&<>0 THEN
26 GP4      PTRDECL IntuiMessage&,Message&
27 nR       GETVAL Message&+im.Class%,Wert&
28 zf       ReplyMsg& Message&
29 PI2    END IF
30 vj0  WEND
(C) 1990 M&T
```

Listing 5
Dieses Programm erzeugt das Maschinenprogramm für SET/GETVAL

```
 1 Om0  REM Generiert lauffähiges Programm
 2 ag   CLS
 3 sW   OPEN "Code.$$$" FOR OUTPUT AS 1
 4 BS   READ anz
 5 oa   FOR i=1 TO anz
 6 3n1   READ h$
 7 yB2    wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
 8 bP     IF wert1>64 THEN wert1=wert1-87 ELSE wert1=wert1-48
 9 FI     wert1=wert1*16
10 7c     wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
11 wp     IF wert2>64 THEN wert2=wert2-87 ELSE wert2=wert2-48
12 Pi     wert=wert1+wert2
13 9G     PRINT #1,CHR$(wert);
14 J00  NEXT
15 3n   CLOSE 1
16 0v   END
17 yc   Werte:
18 h4   DATA 250
19 Dk   DATA 60,00,00,06,60,00,00,54,48,e7
20 y2   DATA ff,ff,22,6f,00,44,22,2f,00,48
21 Gu   DATA 20,6f,00,4c,61,00,00,84,22,6f
22 8b   DATA 00,50,42,91,0c,00,00,04,66,00
23 qg   DATA 00,08,22,90,60,00,00,26,d3,fc
24 TK   DATA 00,00,00,02,0c,00,00,02,66,00
25 c0   DATA 00,08,32,90,60,00,00,12,d3,fc
26 PE   DATA 00,00,00,01,0c,00,00,01,66,00
27 A9   DATA 00,04,12,90,4c,df,ff,ff,4e,75
28 HE   DATA 48,e7,ff,ff,22,6f,00,44,22,2f
29 Wq   DATA 00,48,20,6f,00,4c,61,00,00,32
30 fo   DATA 22,2f,00,50,0c,00,00,04,66,00
31 QQ   DATA 00,08,20,81,60,00,00,1a,0c,00
32 3J   DATA 00,02,66,00,00,08,30,81,60,00
33 Cm   DATA 00,0c,0c,00,00,01,66,00,00,04
34 67   DATA 10,81,4c,df,ff,ff,4e,75,42,83
35 jh   DATA b6,81,6d,00,00,08,42,80,60,00
36 uV   DATA 00,4e,20,31,38,08,b0,88,6e,00
37 xl   DATA 00,14,24,71,38,04,42,84,38,2a
38 V6   DATA ff,fe,d8,80,b8,88,6e,00,00,0c
39 8Z   DATA 06,83,00,00,00,0c,60,00,ff,d0
40 0T   DATA b0,88,67,00,00,1e,6e,00,ff,cc
41 vs   DATA 42,84,18,12,d0,84,0c,1a,00,04
42 Cn   DATA 6f,00,ff,ea,04,80,00,00,00,04
43 01   DATA 60,00,ff,e0,42,80,10,12,4e,75
```

Literaturhinweis:

[1] René Beaupoil: Wo sind die »bmaps«; AMIGA-Magazin 2/90, Seite 152;

[2] Horst-Rainer Henning: Programmierpraxis Amiga-Basic; Markt & Technik Verlag AG; 367 Seiten; 59 Mark

[3] Amir R. Amir, Martin Höfler: Amiga-Basic für Profis; Markt & Technik Verlag AG; 572 Seiten; 79 Mark

ABC-SOFT

NEUE ANSCHRIFT
Hangstein 16a · D-4920 Lemgo
Tel. 05261/68475 Fax 05261/68229

Fachversand für AMIGA Hard- und Software — Public Domain — Shareware

Über 4.500 PD-Disks aus ca.120 Serien zur Zeit lieferbar!
z.B. Fred Fish, Kickstart,Taifun, ACS,RPD, Chiron, Faug, RHS, Auge, Tornado, Pornoschow, Cactus, TBAG, Panorama, Safe ....

2.10 DM je 3,5" PD-DISK
bei Abnahmeme von 100 Stück.

2.20 DM bei Abnahme von 1 - 99 Stück
Preise inkl. 3,5"-Disk / – inkl. Etiketten / – mit doppeltem »Verify« auf 1a NoName-Disks kopiert.
auf 5,25" **1.40 DM** bei 1 - 49 St. **1.20 DM** ab 50 St.

● **BITTE KOSTENLOSES INFO ANFORDERN!** ●

ABO-MÖGLICHKEIT auf Neuerscheinungen aller oder nur bestimmter Serien!

3 DEUTSCHE KATALOGDISKS 10.– DM
(Scheck, Briefmarken oder bar) zuzgl. 2.50 DM Porto.

SPIELE-PAKET 1 40.– DM
ca. 30 PD-Spiele auf 10 Disks

SPIELE-PAKET 2 49.– DM
11 PD-Spiele der Spitzenklasse auf 10 Disks

EINSTEIGER-PAKET 40.– DM
für Amiga-Anfänger mit CLI-Hilfen, Infos, Demos usw. auf 10 Disks

SUPER-PAKET 55.– DM
bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, **Anti-Virus-Disk** mit 15 Viruskillern, Spiele und nützlichen Utilities, (Test in der Zeitschrift PUBLIC-DOMAIN 5/89, Urteil: Die Qualität der Programme ist gut bis sehr gut) – **15 Disks**

NEU! DELUXE-BENCH 29.90 DM
Eine Superdisk zum Einführungspreis!!! Endlich ist komfortables Arbeiten mit dem Amiga und CLI möglich! 1,3 MB der besten AMIGA-Arbeitshilfen in komprimiertem Format. Bereits beim Booten wird die neueste Version von VirusX, die resetfeste Ramdisk (VDO) und ein Anti-Guru-Programm im System installiert. Weitere Utilities: 3 schnelle Kopierprogramme für bis zu 4 Laufwerke, Boot-Intro-Maker, Mausbeschleuniger, Textverarbeitung, Bildschirmschoner, ein- und ausschalten des Audio-Filters, Packer/Entpacker mit Maussteuerung, Utili-Master z. Ausführen aller CLI-Befehle per Mausclick usw ....

UNSERE ABC-SOFT-SERIE ENTHÄLT NUR AUSGESUCHTE SPITZENPROGRAMME!

1 **Videodatei** und **Etikettendruck, deutsch** DM 5.–
2 **Return to Earth, die** Weltraum-Handels-Simulation DM 5.–
3 **D-Sort III,** Diskettenverwaltungsprogr. **in deutsch** DM 5.–
4 **Virus-Control V 1.3** erkennt auch Linkviren, **deutsch** DM 5.–
5 **Tetrix,** der Spielhallenhit DM 5.–
6 **New-Tek-Sound** Grafik- und Animationsdemo! Hier zeigt der Amiga, was in ihm steckt! 2 Disks DM 10.–
7 **Aktien** eine Aktienverwaltung in **deutsch** DM 5.–
8 **Haushaltsbuchführung** komplett in **deutsch** DM 5.–
9 **Blizzard** ein Super-Ballerspiel DM 5.–
10 **Star-Trek** erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffs Enterprise! Benötigt 1 MB-Speicher 3 Disks DM 15.–
11 **Power-Packer** V2.3b ein Spitzendatencruncher DM 5.–
12 **DME-Editor** in **deutsch** konfiguriert! DM 5.–
13 **The Ultimate Game Editor** V2.5 zum Verändern von z.B. Interceptor, Ports of Call, Bards Tale, in **deutsch** DM 5.–
14 **Xytronic** intergalakt. Handelssimultation, **deutsch** DM 5.–
15 **Zatur** ein Denkspiel mit **deutscher Sprachausgabe** DM 5.–
16 **Diashow** mit hübschen Girls auf 2 Disks. Nur mit Altersnachweis ab 18 Jahren DM 10.–
17 **Sonix-Sound-Paket** 8 Disketten mit fertigen Sounds inclusive Sonix-Player DM 40.–
18 **MS-Text**, eine gute **deutsche** Textverarbeitung DM 5.–
19 **Paranoid**, sehr gutes Breakout-Spiel DM 5.–
20 **Risk**, Umsetzung des Brettspiels Risiko, **deutsch** DM 5.–
21 **DBW-Render V2.0**, Ray-Tracing-Programm mit **deutscher** Anleitung DM 10.–
22 **Billard** sehr schöne Billardsimulation DM 5.–
23 **Werner-Game** das Flaschbier-Spiel DM 5.–
24 **Resetfeste Ramdisk** für Kickstart V1.2 und 1.3 DM 5.–
25 **Anti-Virus-Disk** mit **15!** Viruskillern DM 5.–
26 **NoFastMem, resetfest**, schaltet ihre Speichererweiterung resetfest ab! Wichtig bei vielen Spielen! DM 5.–
27 **Star-Trek** Version von T. Richter 2 Disks DM 10.–
28 **Quickmenu** zum Erstellen von Workbenchmenüs, **deutsch** DM 5.–
29 **Pacman** Amiga-Umsetzung des Spielhallenhits DM 5.–
30 **Soundtracker-Supersounds** und Intros. Fertige phantastische Musikstücke auf **5 Disketten** DM 25.–
31 **Diskey** Diskettenmonitor mit **deutscher Anleitung** DM 5.–
32 **Skat** sehr gute deutsche Skatspielsimulation DM 5.–
33 **Animations** 8 Disketten mit Super-Animationen, 1 MB erforderlich DM 40.–

Oktalyzer DM 99.-
Dieses Programm setzt im Bereich Musik neue Maßstäbe. Es ist MIDI-fähig und besitzt eine Option zum Sampeln, wobei die Samples in allen möglichen Variationen manipuliert werden können. Sensationell ist die Fähigkeit, **echte 8 Stimmen** gleichzeitig wiedergeben zu können.

PC Handler DM 69.-
konvertiert MS-DOS- und Atari-Dateien ins Amiga-Format und umgekehrt. Dies betrifft sämtliche DOS-Kommandos. Geeignet für 5.25" und 3,5" Disketten. Keine PC-Karte und kein PC-Laufwerk erforderlich! Konvertiert auch Zeichensätze und IFF-Grafiken!

Movie Maker DM 49.-
Speziell für den Einsteiger konzipiert. Ohne großes Fachwissen können sehr gute Animationen erstellt werden und z.B. auch in eigene Basic-Programme eingebaut werden!

CodeX DM 99.-
ist ein umfangreiches Assembler-Entwicklungssystem mit Editor, Assembler, Linker und Debugger. Mehrere Sourcecodes können in einem jeweils eigenen Editorwindow im Speicher gehalten werden. Direkte Assemblierung ins Ram möglich!
CodeX gehört zweifellos zu den Besten seiner Klasse.

Glücksrad DM 49.-
Perfekte Umsetzung des bekannten Fernsehspiels! Mehrere hundert Begriffe sind bereits integriert und können kinderleicht erweitert werden. Mit Konten, tollem Sound und **deutscher Sprachausgabe!** Ein toller Spielspaß für bis zu vier Personen!

IFF-Sample-Paket DM 79.-
Über 1.000 Samples (Instrumente) in phantastischer Qualität! Verwendbar für alle gängigen Soundprogramme (z.B. Soundtracker, Oktalyzer, Med). Gratis dazu ein PD-Soundprogramm! **Insgesamt 9 Disketten.**

MultiTerm Deluxe V 2.0
Macht ihren Amiga BTX-fähig.
Postzugelassener Software-Decoder mit deutscher Anleitung im Ringbuchordner! **DM 109.-**
Interface zum direkten Anschluß an BTX-Anschlußbox der Post (D-BT 03) **DM 89.-**

PD-Bücher von TechnicSupport
Band 1 - 3 je DM 49.- / Band 4 DM 69.- / Disks je Band DM 40.-
Komplettangebot: Alle 4 Bände + alle 41 Disks + 3 Katalogdisk. DM 310.-

LEERDISKETTEN von Sentinel
3,5" NN MF 2DD 135 TPI inkl. Aufkleb.
ab 10 St. je **DM 1.30** ab 50 St. je **DM 1.27**
ab 100 St. je **DM 1.25** ab 500 St. je **DM 1.23**
andere Formate auf Anfrage!

FARBBÄNDER
Star LC 10 **DM 9.90** Star LC 24/10 **DM 14.50**
NEC P6/P7 plus DM 14.95
Epson LQ 550/800/850 DM 11.95

3,5" Laufwerk intern m. Einbausatz DM 149.-
3,5" Laufwerk extern, durchgef. Bus, abschaltb., Amigafarb. Gehäuse DM 189.-
dto. – jedoch NEC 1037a DM 209.-
512 KB-Erweiterg. m. Uhr, abschb. DM 179.-
5,25" Laufwerk extern abschaltbar – 40/80 Track DM 269.-
8 MB-Karte für A 2000, 2 MB best. DM 899.-

Autoboot-Filecards für Amiga 2000 bis 500 KB/Sek.
20 MB DM 898.- 30 MB DM 998.-
47 MB DM 1398.- 105 MB DM 2798.-
Kickstart-Umschaltplatine für 3 Betriebssysteme DM 55.-
U.-Platine inkl. Kickstart V 1.3 DM 98.-
Kickstart-ROM V 1.3 DM 69.-

Unsere Versandkosten: NN 8.- DM / Vorkasse 5.- DM / ab 5 kg nach Gewicht / Ausland nur vorkasse + 15.- DM / Skandin. 30.- DM

Desktop Publishing

D-T-P

Beschriften Sie Ihre Musikkassetten per Hand? Radierungen und undeutliche Schrift machen den Text oft unlesbar. Mit dem Amiga und cleverer Nutzung Ihrer Software machen Sie es besser.

von Karsten Lemm

Kennen Sie den »Print Shop«, jenen populären Vorläufer heutiger DTP-Programme, der Besitzer vieler Heimcomputer (C64, IBM-PC, Apple Macintosh) zu eifrigen Produzenten von Druck-Sachen werden ließ? Der Print Shop verdankte seine Beliebtheit vor allem drei Eigenschaften: Das Programm war seiner Zeit weit voraus, weil damit die Kombination unterschiedlicher Schriften mit Grafik möglich war. Hinzu kamen die leichte Bedienung und eine für damalige Verhältnisse gute Druckqualität. Es machte Spaß, mit dem »Print Shop« Plakate zu drucken, Einladungen zu gestalten oder einen Briefkopf zu entwerfen.

Der »Print Shop« hat mit Page Stream und dem »Page Setter II« würdige Nachfolger auf dem Amiga gefunden. Besonders Page Stream setzt Maßstäbe – bei der Leistung und beim Bedienungskomfort. Die hervorragende Ausgabequalität beider Programme macht Desktop Publishing auch für Besitzer von Nadeldruckern interessant.

Das sind gute Voraussetzungen dafür, daß mehr und mehr Amiga-Freunde ihre Texte mit Page Stream oder Page Setter »in Form« bringen. Wir wollen diese Entwicklung mit der Artikelreihe »D-T-Praxis« unterstützen. Anwendungsbeispiele werden das nötige Know-how vermitteln zur Gestaltung von Seiten und zur Bedienung der Programme. Außerdem enthalten die Artikel Wissenswertes zu Typographie und Layout.

Auf lange Sicht könnte sich die Reihe zu einem Forum für Amiga-DTP im Heimbereich entwickeln. Schreiben Sie uns, was Sie mit Page Stream oder dem Page Setter machen; worüber Sie mehr erfahren möchten und, und, und ... Die Adresse:

```
Markt & Technik
AMIGA-Magazin
Stichwort: D-T-Praxis
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar
```

Wer sich ein neues Auto kauft, stellt Spiegel, Sitze und Kopfstützen auf seine persönlichen Bedürfnisse ein. Genauso sollte man sich beim Erwerb eines Programms verhalten. Bei Page Stream wären überflüssige Druckertreiber zu löschen, die Pfadnamen für Diskettenoperationen festzulegen und eine Reihe von Voreinstellungen anzupassen. Die Arbeit macht sich bezahlt: Sie benötigen fortan nur zwei Disketten und sparen Zeit, weil die Arbeitsumgebung sofort nach dem Laden von »Page Stream« zur Verfügung steht.

Wir beginnen auf den Programmdisketten mit dem »Großreinemachen«. Page Stream wird derzeit mit etwa fünfzig Druckertreibern ausgeliefert (Version 1.8), die sich in den Verzeichnissen »PSDrivers« auf den Disketten »PageStreamDrivers« und »Moredrivers« befinden. Wenn Sie nicht wissen, welcher Treiber für Ihren Drucker der richtige ist, sollten Sie die Diskette »PageStreamFonts« in das eingebaute Laufwerk legen und im CLI folgende Zeile eingeben:

```
type PageStreamFonts: PSText/Printers.TXT
```

Die angezeigte Liste enthält für zahlreiche Drucker die Namen der passenden Treiber.

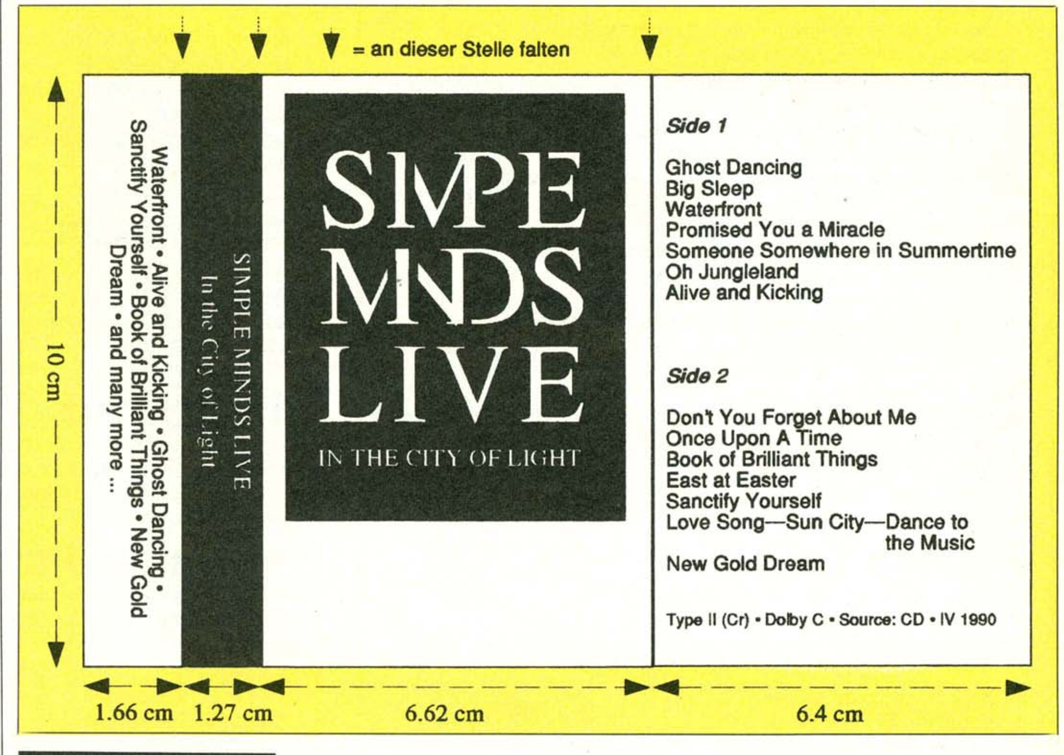
Von den Arbeitskopien Ihrer Originaldisketten können Sie ohne Bedenken alle nicht benötigten Treiber löschen. Druckertreiber erkennen Sie am Suffix ».Driver«. Dateien mit anderen Kürzeln – etwa ».Import« und ».Export« – sollten Sie nur löschen, wenn Sie sicher sind, auf sie verzichten zu können. Falls Sie Ihre Dokumente gelegentlich von einem Belichtungsservice drucken lassen, benötigen Sie den Postscript- oder den Linotype-Treiber (siehe Kasten zum Thema »Postscript« auf Seite 142).

Kopieren Sie die übriggebliebenen Treiber in das Verzeichnis »Moredrivers« auf der Programmdiskette und ändern Sie dessen Namen in »PSDrivers«. Nach dem nächsten Programmstart ist nur noch die Funktion »Set/Save Paths« aufzurufen und hinter »Drivers« der neue Pfad einzutragen – in unserem Fall: »PageStream: PSDrivers«.

Verlassen Sie das Kommunikationsfenster (Requester) durch Anklicken von »Save«. Das Programm speichert die Änderungen, sobald Sie mit einem Mausklick auf »Replace« bestätigt haben, daß Sie die ursprünglichen Einstellungen wirklich durch die neuen ersetzen wollen. Die Sicherheitsabfrage verwendet Page Stream bei allen Funktionen, die Dateien überschreiben und damit Informationen löschen.

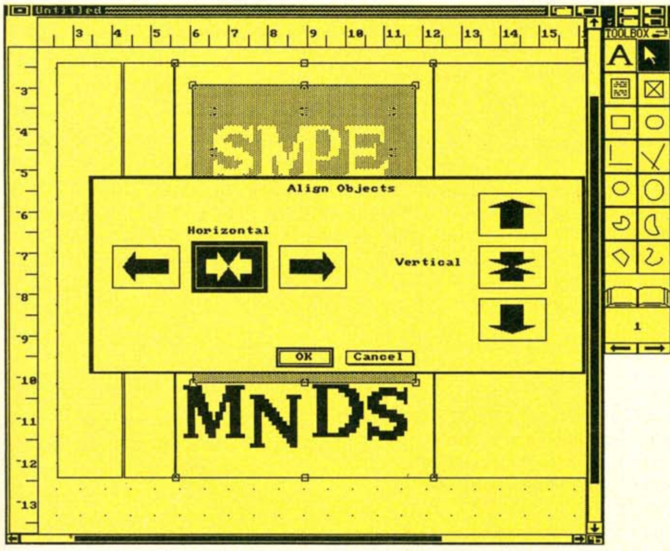
Nicht für alle Voreinstellungen gibt es Dialogfenster mit einem »Save«-Symbol. Die das Textformat betreffenden Parameter (etwa Zeilenabstand oder Schrift), die bevorzugte Darstellungsart (»View«-Menü) und vieles andere sichern Sie mit der Funktion »Save Doc Defaults« aus dem »File«-Menü.

Zahlreiche Amiga-Besitzer sind dazu übergegangen, die Karton-Einlagen ihrer Musikkassetten mit Computerhilfe zu beschriften. Die Kassetten sehen akkurat aus, doch fehlt ihnen die Individualität. Mit Page Stream geben Sie den Tonträgern ein unverwechselbares Aussehen. Am Beispiel des Live-Albums »In the City of Light« von den »Simple Minds« zeigen wir, wie Sie Kassettenhüllen gestalten, die



Kassettenhüllen selbermachen – mit Page Stream und etwas Fantasie





Zentrieren von Schrift und Graumuster mit »Align«

sich kaum von einem gekauften Exemplar unterscheiden. Los geht's.

Starten Sie Page Stream. Wählen Sie die Funktion »New« und im Dialogfenster als Seitengröße DIN A5. Das Format der Karton-Einlage - sie ist etwa 16 cm breit und 10 cm hoch - erfordert, daß die Seite quer bedruckt wird. Klicken Sie deshalb »Landscape« an, bevor Sie den Requester mit »OK« verlassen.

Eine Kassettenhülle besteht aus vier Teilen; jedes Rechteck ist 10 cm hoch. Wenn Sie die in Bild 1 angegebenen Maße übernehmen, paßt die Einlage nach dem Falten genau in die Plastikhülle einer handelsüblichen Musikkassette.

Die Schnitt- und Knicklinien lassen sich erzeugen, indem Sie mit der entsprechenden Funktion der Toolbox zunächst ein einzelnes Rechteck zeichnen. Es sollte links auf der Seite plaziert werden, um rechts daneben Platz für weitere Rechtecke zu lassen. Die genaue Größe legen Sie mit »Edit Coordinates« (Menü »Object«) fest. Diese Funktion werden Sie häufig benötigen; deshalb sollte für den Aufruf des Dialogfensters ein Makro angelegt werden. Weisen Sie im »Set/Save Macros«-Requester die Befehlsfolge »\EoE« einer der Funktionstasten zu.

Leider fehlt im Handbuch der Version 1.8 ein Referenzteil mit Angaben zu den Makrobefehlen. Wir liefern zwei hilfreiche Kommandos nach: »\E3-« ist identisch mit »Manual Hyphenate« und setzt einen Trennvorschlag; mit »\E1F« können Sie per Tastendruck den Fonts-Requester aufrufen.

Zurück zum Rechteck: Sobald es die richtige Größe hat, kopieren Sie es einmal mit »Duplicate«. Die vertikale Verschiebung (»Y offset«) muß Null sein, die horizontale (»X offset«) etwas größer, als das Rechteck breit ist (hier: 1,67 cm). So wird das zweite Rechteck auf der gleichen Grundlinie direkt neben dem ersten plaziert. Legen Sie wieder die korrekte Breite fest und verfahren Sie für die beiden anderen Rechtecke nach demselben Prinzip.

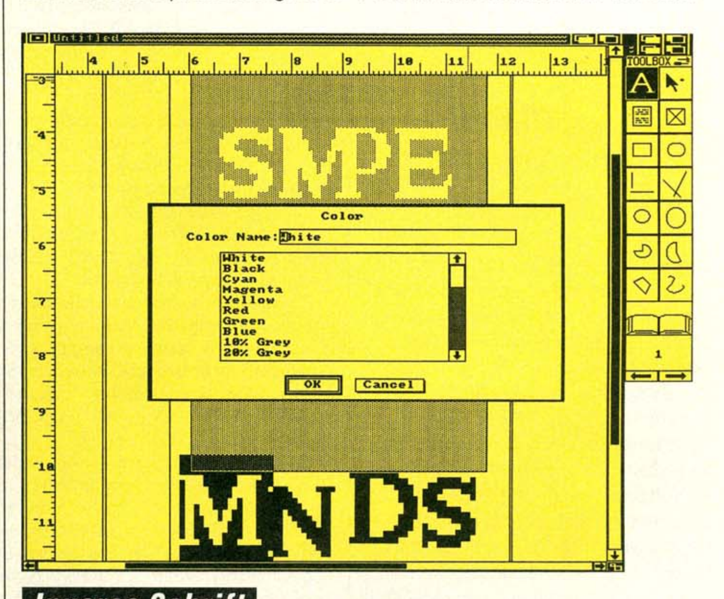
Wir machen weiter mit der Gestaltung der Titelseite (das zweite Rechteck von rechts). Als Vorbild dient uns die Originalhülle des Simple-Minds-Albums. Die Vorderseite zeigt - in Beige auf Schwarz - einen Schriftzug, dessen Schriftart der Tyme ähnelt. Tyme ist eine Schrift aus dem Lieferumfang von Page Stream. Die Buchstaben auf dem Cover sind so plaziert, daß etwa das »M« von SIMPLE gleichzeitig »I« und Teil des »P« ist. Um diesen Effekt mit Page Stream zu erzielen, werden wir mit Textobjekten arbeiten, also mit Buchstaben, die direkt eingetippt werden, ohne daß Sie zuvor einen Textrahmen erzeugen.

Erster Schritt: Geben Sie die Buchstaben »S«, »I«, »M«, »P« und »E« in der Schriftart Tyme (56 Punkt) ein. Klicken Sie, bevor Sie einen Buchstaben tippen, mit der Maus jeweils an eine andere Stelle, damit jeder Buchstabe vom Programm als eigenes Textobjekt erkannt wird. Bringen Sie danach das »I« und das »P« mit dem »M« zur Deckung.

Der Text soll weiß auf schwarzem Grund erscheinen. Um diesen Effekt zu erzielen, gibt es zwei Methoden: Sie könnten zum einen auf den Schriftstil »Reverse« zurückgreifen. Das hätte jedoch den Nachteil, daß die schwarze Umrahmung der Buchstaben vom Programm - entsprechend der Schriftgröße - festgelegt würde. Außerdem hat Page Stream manchmal Schwierigkeiten, »Reverse«-Schrift auf dem Monitor darzustellen. Besser ist es, ein schwarzes Rechteck zu zeichnen und den Text darüberzulegen, nachdem er weiß »gefärbt« wurde.

Zeichnen Sie ein Rechteck, das die Buchstaben umgibt, und füllen Sie es provisorisch mit einem mittleren Grauraster (um bei Probeausdrucken Farbband zu sparen). Dazu geben Sie im »Fill Style«-Requester für »Style« 25% ein. Das »%«-Zeichen ist nötig, damit Page Stream weiß, daß Sie das Rechteck mit einem Raster füllen wollen, und nicht mit Füllmuster Nummer 25.

Wenn die Buchstaben nicht mehr zu sehen sind, liegt das gerasterte Rechteck darüber - schicken Sie es mit »Send to Back«



Inverse Schrift Weiße Zeichen auf schwarzem Grund

Textrahmen Nach der Fertigstellung wird er gedreht

in den Hintergrund. Markieren Sie im Textmodus die einzelnen Buchstaben mit gedrückter linker Maustaste (»highlighten«) und wählen Sie »Color«. Im Dialogfenster klicken Sie auf »White«, um die Schrift weiß zu »färben«. Vermutlich müssen Sie einmal auf einen der Rollbalken klicken, damit der Bildschirm aktualisiert wird.

Bevor Sie weiterarbeiten, sollten Sie das Grauraster und die Schrift auf der Frontseite der Hülle zentrieren. Page Stream hilft Ihnen dabei mit der »Align«-Funktion. Fixieren Sie zunächst das Rechteck des Grundrasters mit »Lock«. Dadurch erreichen Sie, daß es an seinem Platz bleibt und die anderen Objekte daran ausgerichtet werden. Damit die Lage der Buchstaben unverändert bleibt, müssen sie zunächst mit »Group« zu einer Gruppe zusammengefaßt werden. Um Schrift und Raster korrekt auf der Seite zu plazieren, ist das »Horizontal-zentrieren«-Symbol die richtige Wahl.



Projekt: Cover für Ihre Kassetten

Sollte »Align« hingegen alles durcheinandergebracht haben, rufen Sie sofort die »Undo«-Funktion auf, um den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Lesen Sie gegebenenfalls im Handbuch die Erläuterungen zu »Align« und »Group«.

Nehmen wir an, Sie haben inzwischen den zweiten Teil des Schriftzugs ergänzt (die Arbeitsschritte sind die gleichen wie oben beschrieben). Noch fehlen allerdings die charakteristischen »Lücken«, die etwa aus dem »E« in SIMPE gleichzeitig ein »L« machen. Diese Lücken erzeugen Sie mit Hilfe kleiner, schwarz gefüllter Rechtecke, die an den entsprechenden Stellen über die Buchstaben gelegt werden. Auf dem Grauraster sind diese Hilfsrechtecke noch zu sehen, später gehen sie in dem schwarzen Hintergrund auf.

Leider korrespondieren die Bildschirmzeichensätze von Page Stream nicht hundertprozentig mit den Druckerschriften: Ein erster Probeausdruck wird vermutlich anders aussehen als erwartet, weil die Lücken nicht genau dort sind, wo sie sein sollten. Mit der »Edit Coordinates«-Funktion können Sie die Rechtecke genau plazieren, nachdem Sie beim Probeausdruck gemessen haben, um wie viele Millimeter sie zu verschieben sind.

WAS IST POSTSCRIPT?

Postscript ist eine Programmiersprache. Die Anweisungen eines Postscript-Programms plazieren Text, grafische Strukturelemente (Linien, Kreise) und Bilder auf eine Druckseite.

Die Definition wird verständlich, wenn man die Probleme der Text- und Grafikdarstellung beim Desktop Publishing betrachtet. Eine Druckseite wird am Bildschirm gestaltet, an ein Ausgabegerät übermittelt und dort gedruckt. Die Anzahl darstellbarer Punkte (Bildauflösung) am Monitor ist wesentlich geringer als beim Drucker. In der höchsten Bildschirmauflösung des Amiga (ohne Overscan) lassen sich 640 x 512 Punkte darstellen. Selbst die einfachsten Drucker können auf einer etwa gleich großen A4-Seite 2100 x 1500 Punkte drucken (180 dpi/Punkte pro Inch). Laserdrucker erzeugen mit 300 dpi etwa 3500 x 2500 Punkte. Ein Punkt auf dem Bildschirm entspricht also bei seitenfüllender Ausgabe auf dem Laserdrucker einem Quadrat von 5 x 5 Punkten. Würde man den Bildschirminhalt Punkt für Punkt auf je eine 5er-Gruppe übertragen, bliebe die hohe Auflösung des Lasers ungenutzt. An Linien und Kurven sind die berüchtigten Treppchen zu sehen.

Hinter Postscript steckt ein anderes Konzept. Die Programmierer unter Ihnen wissen, daß man Grafik und Text durch eine Positionsangabe auf dem Bildschirm plazieren kann. Die Sprache Basic besitzt den Befehl LINE. Wenn Sie eine Linie von der linken oberen zur rechten unteren Ecke ziehen wollen, ist die Anweisung »LINE (0,0)-(639,255)« auszuführen. Aus der angegebenen Anfangs- und Endkoordinate berechnet der Computer die Punkte, die sich auf der Linie befinden und färbt sie entsprechend.

Postscript ist eine Programmiersprache. Schickt ein Programm an die Drucker die Anweisungen »0 0 moveto« und »3499 2499 drawto«, was soviel bedeutet wie »setze deinen Schreibstift auf den Punkt (0,0) und ziehe von dort eine Linie zum Punkt (3499,2499)«, zeichnet der Laser ebenfalls eine Diagonale auf die Seite (vereinfachendes Beispiel). Ein »Computer« im Drucker berechnet die Punkte auf der Linie – allerdings mit der ihm zur Verfügung stehenden Auflösung von 300 dpi. Ähnliche Anweisungen plazieren Text, Kreise, bestimmte Graustufen oder Rotationswinkel.

Ein Programm, daß die Bildschirmdarstellung an den Drucker übermitteln soll, muß die Koordinaten von Linien und Text am Bildschirm (0-640,0-256) auf die des Lasers (0-3499,0-2499) umrechnen und die entsprechenden Anweisungen an den Drucker übergeben.

Ein Großteil der »Denkarbeit« übernimmt bei diesem Prinzip der Drucker. Das erfordert eine aufwendige Elektronik und einen großen Arbeitsspeicher (mindestens 1 MByte). Postscriptfähige Laserdrucker kosten trotz sinkender Preise noch immer etwa 6000 Mark.

Das ist für die meisten Heimanwender zuviel. Aber auch sie können davon profitieren, wenn das DTP-Programm in der Lage ist, Postscript-Dateien auf Diskette zu schreiben. In vielen Städten gibt es mittlerweile einen Belichtungsservice, der gegen Gebühr Postscript-Dateien ausdruckt. In bestimmten Fällen kann sich diese Investition durchaus lohnen – z.B., wenn Sie eigenes Briefpapier oder Visitenkarten entworfen haben. Als Druckvorlagen sind die Ergebnisse von Nadeldruckern weniger geeignet.

Überraschungen kann es für Anwender von »Professional Page« geben, wenn Sie in ihrem Dokument eine Schriftart verwendet haben, die der Drucker nicht kennt. Unbekannte Schriften werden zwar vom Drucker durch möglichst ähnliche ersetzt, allerdings fällt das Resultat selten befriedigend aus. Wenn Sie sichergehen wollen, verwenden Sie gängige Schriften wie Times, Helvetica, Palatino oder Chancery. Benutzer von Page Stream sind hiervon nicht betroffen, da dieses Programm für alle Schriften den Zeichenaufbau in die Postscript-Datei integriert. Ausgenommen sind davon Times (Tyme) und Helv(etica), die bei allen Postscript-Druckern zum Lieferumfang gehören. Mit Page Streams »Linotype«-Druckertreiber können darüber hinaus Fotosatzbelichter angesteuert werden, die Auflösungen von mehr als 1000 Punkte pro Zoll erreichen.

Vorsicht bei den Buchstaben: Wenn Sie deren Koordinaten ändern, wirkt sich das oft auf die Größe der Schrift aus, denn die Buchstaben sind ja Textobjekte und keine Textrahmen.

Auf der Vorderseite fehlt noch der Name des Albums. Das »LIVE« unter dem Logo zu zentrieren, sollte nicht mehr schwerfallen. Die Zeile »IN THE CITY OF LIGHT« (12-Punkt-Tyme) wäre mit etwas Abstand darunter zu plazieren.

Nun bleibt noch, die übrigen Teile der Kassettenhülle zu beschriften. Zunächst zu den beiden Rechtecken links von der Titelseite: Dort stehen eine Auswahl Songs der Kassette und noch einmal Titel und Interpret. Auf dem Kassetten-»Rücken«, dem zweiten Rechteck von links, soll der Text mittenzentriert sein; das ist mit Textobjekten nur auf Umwegen (»Align«-Funktion) möglich. Erzeugen Sie daher einen Textrahmen, der etwa 8 cm breit und 1,2 cm hoch ist. In einer 12-Punkt-Tyme ist der Name der Band und der Kassettentitel einzugeben; den Text zentrieren Sie mit »Center« aus dem »Format«-Menü.

Wie bei einem Buchrücken muß auch in unserem Fall die Beschriftung auf dem Umschlagrücken so gedreht werden, daß sie »hochkant« steht. Dafür gibt es die »Rotate«-Funktion. Stellen Sie im entsprechenden Dialogfenster den Wert 270 ein. Sie können auch auf die Pfeilsymbole klicken, wenn Sie die Drehung nachvollziehen möchten. »Slant« und »Twist« müssen Null bleiben.

Zwei Eigenheiten von Page Stream können bei dieser Funktion für Verwirrung sorgen: Zum einen verzerrt das Programm eventuell geringfügig die Proportionen. Das haben wir bereits berücksichtigt, indem wir den Textrahmen nicht 10, sondern nur 8 cm breit (nach dem Drehen: hoch) dimensioniert haben. Der zweite Fehler wiegt schwerer: Möglicherweise läßt sich der Text nach dem Drehen nicht in das dafür bestimmte Rechteck bewegen, sondern verschwindet auf dem Weg dorthin. Das läßt sich leicht beheben, indem Sie die Drehung rückgängig machen, den Text in der Nähe des Rechtecks ablegen und noch einmal »Rotate« wählen. Danach sollten Sie den Textrahmen ohne Schwierigkeiten mit »Align« horizontal und vertikal im Rechteck zentrieren können.

Für die Beschriftung der Kassettenrückseite gehen Sie nach demselben Prinzip vor. In unserem Beispiel haben wir dazu – wegen der besseren Lesbarkeit bei kleinen Schriftgraden – auf die Helv(etica) zurückgegriffen (10 Punkt).

Die kleinen Kreise zwischen den einzelnen Musiktiteln gehören zu den zahlreichen typographischen Sonderzeichen, die mittels CTRL-Kombinationen aufgerufen werden. Die Abkürzung für den Kreis, <Ctrl-C> <b><u>, können Sie sich besser merken, wenn Sie daran denken, daß Kugel im Amerikanischen »Bullet« heißt.

Noch ein Tip für den Fall, daß Sie rechts neben den Titeln weitere Angaben machen möchten (Zählerstand, Titellänge oder Aufnahmequelle): Leerzeichen einzufügen ist umständlich und ungenau, da bei Proportionalschriften die Buchstaben unterschiedlich viel Raum einnehmen. Nach unserer Erfahrung ist es einfacher, für zusätzliche Angaben einen weiteren Textrahmen rechts neben dem ersten zu plazieren.

Fertig. Lehnen Sie sich zurück und lassen Sie den Drucker die restliche Arbeit erledigen. Falls Sie für die Simple Minds nicht viel übrig haben sollten – lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf. Gestalten Sie individuelle Kassettenhüllen für Ihre Lieblingsmusik oder zum Verschenken. *pa*

R-H-S R. Hobbold Gildestr. 10 4250 Bottrop Tel. 02041/6 31 36

Deutsche Anleitungen

Deluxe Paint II/III	10,-
PageSetter	15,-
PageStream	15,-
CLImate	5,-
Diskmaster	5,-
Workbench 1.3	15,-

U.a. Fast-File-System auch auf Diskettenlaufwerke.

Kunert Skat

Erstklassiges Skatspiel mit Maussteuerung, spielt nach offiziellen Regeln oder "Kneipen-Skat", verschiedene Spielstärken, Kontra/Re, Pfennig-Skat, Palaufl. usw.

Money Player Deluxe

Funktioniert wie ein echter Geldspielautomat. Mit vielen Extras, Start- und Risikoautomatik, Palauflösung, Guthabenspeicherung usw.

Speedrunner

Loadrunner-Variante mit über 200 Levels, 100 % Spielspaß mit langanhaltender Spielmotivation, Level Editor, 100 % Assembler, Palauflösung.

Danger Castle

Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren. Ein phantastisches Spiel mit super Grafik.

Stückpreis je Spiel	39,-
Alle 4 Spiele	139,-

R-H-S die Public Domain Serie mit deutschen Anleitungen

5000 Public Domain Disketten haben wir nicht im Angebot, aber einige wenige ausgesuchte Spitzenprogramme aus dem gesamten PD-Bereich. Die *R-H-S* Serie wurde unter dem Motto »**Klasse statt Masse**« zusammengestellt. Als Besonderheit erhalten Sie zu jeder Diskette eine ausführliche (gedruckte) **deutsche** Anleitung. Nur die besten Programme werden aufgenommen. Eine spezielle Rubrik der R-H-S Serie wendet sich, mit Fonts und Bildern, speziell an den Grafik- und DTP- orientierten Anwender. Z. Z. sind über 250 verschiedene Fonts und mehr als 5000 ClipArt- bzw. Farbbilder in einer erstklassigen Qualität vorhanden. Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial an.

Alle Disketten kosten je 8,50 inklusive gedruckter deutscher Anleitung.

Druckertreiber Beckertext/Textomat: Mit diesem Druckertreiber können Sie mit einen NEC P6 (P2200, P6+ und allen kompatibelen) Text in doppelter Höhe, in 4 facher Größe und in Schattenschrift ausdrucken. Mit Farbdruckern (NEC CP6, Epson JX80, MPS 1500 etc.) können Sie zusätzlich in 7 verschiedenen Farben drucken.

Druckertreiber NEC P6 (P2200, P6+ und alle kompatibelen): Volle 360x360 DPI, super Ausdruckqualität.

NEC P6 Utilities: Nützliche Utilities wie Druckereeinstellung per Maus, Amigazeichensätze als Downloadfonts usw.

Tumbler Street: Eine gelungene Umsetzung des bekannten Becherspiels von Salvatore (RTL-Plus). 1 MB erforderl.

Haushaltsbuch: Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten.

Label Paint: Drucken Sie Ihre eigenen individuellen Diskettenaufkleber (mit Farboption). Sie können zu den mitgelieferten, oder selbst zu erstellenden Grafiken, einen beliebigen Text mit auf die Diskettenaufkleber drucken.

MyMenu/Quickmenu: Erstellen Sie Ihre eigenen Workbenchmenüs, Start der Prg. direkt aus dem WB-Menü.

mCAD/Apaint: Neben einem deutschen Malprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm Mountain CAD. Beide Programme zählen im PD-Bereich zu den absoluten Top-Favoriten.

Superprint: Mit Superprint können Sie Text in beliebiger Größe, in Outline, in Schattenschrift und 3-Dimensional drucken. Einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen dieses Programm aus.

Mensch ärgere dich nicht: Erstklassige Umsetzung des bekannten Brettspiels. Ein Spiel für die ganze Familie.

Viruskiller: Mit dieser Diskette haben Sie ein mächtiges Werkzeug gegen alle Arten von Viren (auch Linkviren).

Plattenliste: Verwaltungsprg. für LPs, MCs und CDs. Listenerstellung u. Ausdruck nach verschiedenen Kriterien.

Quizmaster: Ein schönes Quizspiel für 1-4 Personen. Mit Highscore-Liste, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor.

Hyperadress: Mit diesem Prg. können Sie Ihre Adressen, Telefonnummern, Geburtstage etc. individuell verwalten.

Lotto: Mit diesem Prg. können Sie Tips erstellen, Lottoergebnisse verwalten, Statistiken betreiben etc.

Billard: Sie können Dreiband, Carambolage und Pool spielen. Ein super Spiel mit schöner Grafik.

D-Sort III: Hiermit können Sie Ihre Prg.-Sammlung komfortabel verwalten und archiviren.

Spiele 1: u.a. ein Breakspiel mit 100 Leveln, Invader und ein interessantes Autorennen.

Spiele 2: u.a. Kniffel, Break, Mastermind, Weltraumaction sowie ein schönes Sammelspiel.

Spiele 3: u.a. Shanghai (Achtung dieses Spiel macht süchtig) und Steinschlag (ähnlich Tetris).

Spiele 4: u.a. **Lucky Loser** (Geldspielautomat), Senso, Slotcars sowie ein deutsches Adventure.

Star Trek: Das Superspiel. Nach 2 Jahren Programmierarbeit endlich fertig. 2 Disk + deutsche Anleitung DM 10,-

Bärenstark

Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial über weitere PD Programme an.

Wizard of Sound 3.2

Über 100 Instrumente, komplette Notation, Player-Programm, einfache Noteneingabe, Instand-Replay-Modus. Dieses erstklassige Musikprogramm wird mit einem umfangreichem deutschem Handbuch geliefert. **49,-**

Versandkosten:

Bei Vorkasse (Scheck)	4,-
Bei Nachnahme	7,-

Tetra Copy

Bei diesem Kopierprg. können Sie während des kopierens Tetra spielen. Kopiert defekte Disketten inkl. Reparatur - Nibbelcopy - Turbofomat (4 Disks in 35 Sek.) - hohe Geschwindigkeit - RAM-Copy usw. **59,-**

Kickstartumschaltplatine	39,-
inkl. Kick.1.2 oder 1.3	96,-
Kickstart 1.2/1.3 je	59,-

Vokabel-Trainer

Der Vokabel-Trainer Englisch ist ein sehr einfach zu bedienendes und Leistungsfähides deutsches Lernprogramm. Der umfangreiche Wortschatz kann leicht erweitert bzw. verändert werden. Mit dem Vokabel-Trainer macht das Lernen wieder Spaß! **15,-**

Haushaltsbuch 2.1

Die Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen. Mit vielfältigen Funktionen wie doppelte Buchführung, verschiedene Kontenlisten, Ex- Import, 10 Bilanzen, diverse Suchroutinen, Jahresübertrag, frei definierbare Konten, Buchungseingabe mit der Maus, Hilfefunktion usw. Dieses Prg. ist einfach zu bedienen und benötigt 1 MB Speicher. **98,-**

Virus-Detektor

Erkennt ab sofort auch alle Arten von Linkviren.

Der Virus-Detektor wird an den Driveport (Laufwerksanschluß) angesteckt und überwacht alle Laufwerke auf Virenbefall. Kein Virus bzw. Linkvirus kann sich mehr unbemerkt auf Ihre Disketten kopieren.

Virusdetektor inklusive Viruskiller **48,-**

A. Manewaldt Public Domain Service

Postfach 129 6703 Limburgerhof

Tel.: 06236 - 673 00 Fax 06236-61494 (24-Stunden Bestellservice)

z. Zt. über **6.000** Disketten im Archiv. Alle gängigen Serien immer Top Aktuell. Wir kopieren generell mit Verify.

Unsere Preise:

3,5 " 2DD NoName	**5,25 " 2DD NoName**
DM 2,25	**DM 1,20**

Katalogdisketten - 4 Stück DM 10,00 (Briefmarken/V-Scheck)
Preise zuzüglich DM 8,00 Nachnahmekosten.
Wir bieten auch Abomöglichkeiten für sämtliche Serien.

Unser Top Angebot :

Leerdisketten 5,25 " 2DD NoName 10 Stück **DM 5,60**
Leerdisketten 3,5 " 2DD NoName 10 Stück **DM 12,00**

Nutzen Sie unseren rund-um-die Uhr Bestellservice.

Rainbowsoft Hard & Software Tel. 02051/22193
Mettmanner Str. 50 5620 Velbert 1

Laufwerke

3,5" Amiga 2000 intern	159,-
3,5" Amiga extern	219,-
5,25" A 2000 intern	269,-
3,5 " A500/A1000 intern	189,-
5,25 " Amiga extern	279,-

Festplatten

Festplatten für alle Amigamodelle von 20 - 702 MB ab	659,-
Autobootfilecard scsi 47 MB	1398,-
Autobootfilecard scsi 31 MB	1298,-
105 MB Quantum Filecard	2198,-
A-590 20 MB Festplatte	938,-
mit 2 MB Zusatzram nur	1398,-
A1000 30 MB Autoboot	1258,-

Umrüstung A2000 auf 1 MB Chipram inkl. Einbau für nur 219,-

Wir reparieren Ihren Amiga für DM 80,- plus Ersatzteilkosten.

Zubehör

BTX - Modul	98,-
Kickstartumschaltung ab	45,-
KSU inkl. Kickstart 1.3	98,-
KSU inkl. Kickstart 1.2	89,-
Bootselector	19,-
Super Agnus	159,-

Speichererweiterungen

512 KB A500 intern	189,-
1,8 MB A500 intern	649,-
2 MB Box A500/1000 ext.	749,-
2 MB Box A1000 (512 k)	448,-
8 MB A2000 2 MB best.	859,-

Speichererweiterungen für A1000 jetzt auch mit integrierter Kickstart

Hieb- und stichfest

PUBLIC-DOMAIN-HÄNDLER IM VERGLEICH

Public-Domain-Händler; für manche Anwender ein rotes Tuch, für andere dagegen oft die einzige Möglichkeit, PD-Disketten zu bekommen. Wir haben 17 Händler im ganzen Bundesgebiet getestet.

von Michael Schmittner

In einer Amiga-Zeitschrift las Otto W. einen Artikel über PD-Programme. Dabei sprangen ihm drei – auf verschiedene Disketten verteilte – Utilities ins Auge. Da Herr W. in einer Kleinstadt lebte und sonst keinen Amiga-Besitzer kannte, suchte er sich im Anzeigenteil des Magazins den nächstbesten Inserenten heraus und bestellte. Nach einiger Zeit bekam er die Disketten zugeschickt, aber sowohl der Preis als auch die Form der Sendung war eigentlich unakzeptabel. Als Herr W. dann auch noch feststellen mußte, daß eine Diskette defekt war, beschloß er, so schnell nichts mehr zu bestellen. Dem PD-Freund hätte geholfen werden können: Otto W. hätte nur unseren Händlertest lesen müssen, um vor dergleichen Überraschungen sicher zu sein.

Um es gleich vorwegzunehmen: Das AMIGA-Magazin will mit diesem Bericht nicht Front gegen Public-Domain-Händler machen. Es ist klar, daß es in bezug auf PD-Händler stark abweichende Meinungen gibt. Die einen lehnen sie grundsätzlich mit der Begründung ab, die Programme dürften auf keinen Fall verkauft werden; es dürfe höchstens ein Obulus zur Deckung der Kosten erhoben werden. Andere dagegen vertreten die Auffassung, daß die Händler eine nützliche Einrichtung seien. Gerade für Anwender in ländlichen Gegenden wären Public-Domain-Händler die einzige Möglichkeit, schnell an neu erschienene Programme zu kommen.

SO HABEN WIR GETESTET

Zu zwei exakt festgelegten Terminen schickte ein Tester die Bestellungen per Post ab. Geordert wurden jeweils drei Disketten; zumeist Fish-Disks. Um eine eventuelle Bevorzugung auszuschließen, wählten wir einen Tester, der noch nie einen Artikel für uns geschrieben hatte und den Händlern somit unbekannt war. Eine Verordnung für solche Tests schreibt vor, daß zwischen den einzelnen Testphasen vier Wochen vergehen müssen. Die Bestellungen wurden also im Abstand von einem Monat abgesandt.

BEWERTUNG

Es ist in so einem Fall schwer »Noten« zu vergeben. Der eine besteht auf schnelle Lieferung, während für den anderen der Preis das wichtigste ist. Der Zustand und der Lieferumfang (Katalogdisketten) der Sendung ist natürlich genauso wichtig. Kurzum, Noten im herkömmlichen Sinn sind nur sehr schwer zu ermitteln. Bei jedem Testkandidaten sind Bewertungskriterien aufgeführt. Entscheiden Sie also ganz für sich, was Ihnen am wichtigsten ist.

Händler	1. Lieferung	2. Lieferung	Versand über	Endpreis (inkl. Vers.)	Lieferumfang	Disketten	Sonstiges
Computer Skowronek Stemmenkamp 79d 4712 Werne Tel. 0 23 89 / 53 52 02	3 Tage	4 Tage	Post	14,20 Mark	bestellte Disketten Hard- und Software Angebote Abo-Möglichkeit	fehlerfrei	–
Heitmann's Amiga PD-Studio Kristiansandstr. 114 4400 Münster Tel. 02 51 / 21 72 40	7 Tage	3 Tage	Post	19 Mark (21 Mark)	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Peter Keim Vogelsanger Str. 34 5000 Köln 30 Tel. 02 21 / 52 07 65	6 Tage	2 Tage	Post	19,35 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Schramm PD-Versandservice Philipp-Holl-Str. 18b 6200 Wiesbaden Tel. 0 61 21 / 40 39 21	9 Tage	6 Tage	Post	20 Mark (21 Mark)	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Berliner PD-Home-Shop Terrassenstr. 26 1000 Berlin 1 Tel. 0 30 / 8 02 21 07	4 Tage	13 Tage	Post	12,90 Mark 9 Mark	bestellte Disketten Soft- und Hardware-Werbung	fehlerfrei	Lieferung ohne Nachnahme auf Rechnung, bei der zweiten Bestellung wurde ohne Begründung eine Diskette zu wenig geliefert.
Fischer Hard- und Software Leddingweg 14 3000 Hannover 61 Tel. 05 11 / 57 23 58	8 Tage	6 Tage	UPS	19 Mark (24 Mark)	bestellte Disketten	fehlerfrei	Bei der ersten Bestellung konnte eine Diskette nicht geliefert werden.
Public-Domain-Center Postfach 31 42 5840 Schwerte 3	4 Tage	4 Tage	Post	15,70 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Ruhrsoft Hängebank 8a 4630 Bochum 5 Tel. 02 34 / 41 19 58	3 Tage	6 Tage	Post	17,50 Mark	bestellte Disketten Preisliste	einmal fehlerhaft	–
Rhein-Main-Soft Postfach 21 67 6370 Oberursel 1	7 Tage	4 Tage	Post	15,89 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	–
Stefan Ossowski Veronikastr. 33 4300 Essen 1 Tel. 02 04 / 78 87 78	3 Tage	3 Tage	Post	25 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung Bestellschein	fehlerfrei	Disketten müssen selbst mit beigelegten Labels beklebt werden.

Händler	1. Lieferung	2. Lieferung	Versand über	Endpreis (inkl. Vers.)	Lieferumfang	Disketten	Sonstiges
3S Service Herrmanns und Kommelter Vom-Bruck-Platz 43 2150 Krefeld 1 Tel. 0 21 51 / 39 98 33	3 Tage	3 Tage	Post	21 Mark	bestellte Disketten	fehlerfrei	–
Wolf Computertechnik Deipe Stegge 187 4420 Coesfeld Tel. 02 51 / 21 72 40	3 Tage	4 Tage	Post	24 Mark	bestellte Disketten Software-Werbung	fehlerfrei	Ein beigelegter Handzettel erklärt kurz das CLI.
Pielago Software Olpener Str. 438 5000 Köln 91 Tel. 02 21 / 8 90 31 62	6 Tage	7 Tage	UPS	19,10 Mark	bestellte Disketten	fehlerfrei	–
ABC-Soft Hangstein 16a 4920 Lemgo Tel. 0 52 61 / 6 84 75	8 Tage	6 Tage	Post	16,60 Mark	bestellte Disketten Hard- und Software-Werbung	fehlerfrei	–
Alpha-Soft Postfach 105 6719 Carlsberg Tel. 0 63 56 / 52 84	3 Tage	4 Tage	Post	18 Mark	bestellte Disketten Hard- und Software-Werbung	fehlerfrei	–
MVC Hammerstr. 103 4730 Ahlen Tel. 0 23 82 / 25 03	3 Tage	4 Tage	Post	13 Mark (Brief)	bestellte Disketten	fehlerfrei	Bei der zweiten Bestellung waren die gewünschten Disketten nicht im Programm des Händlers, MVC schickte aber einen erklärenden Brief.
APS Electronic Sonnenborstel 31 3071 Steimbke Tel. 0 50 26 / 17 00	8 Tage	auf dem Postweg verschollen	Post	12 Mark	bestellte Disketten eine extra Diskette Werbung	fehlerfrei	Bei der Extra-Diskette handelte es sich um »Times«, einem Disketten-magazin. Auf »Times« befinden sich u. a. Programme, Texte, PD-Listen usw.

Amiga 3000, Amiga 2500/20, Amiga 2500/30 — Preise auf Anfrage

Amiga 2000C V 1.3 mit 1 MB Chip-Memory — 1798,- DM
Amiga 2000C + 2.tes int. LW + Farbmon 1084 S (Stereo) — 2498,- DM

Commodore PC/XT-Karte inkl. 5,25" LW, dt. Handbücher — 698,- DM
Commodore Turbo-PC/XT-Karte inkl. 3,5" LW, dt. Handbücher — a. Anfrage
Commodore AT-Karte inkl. 5,25" LW, deutsche Handbücher — 1798,- DM

68020 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2620-Karte) — 2298,- DM
68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte) — 4698,- DM
Flicker-Fixer Grafik-Karte für A-2000 — 898,- DM

512 KB Colossus Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500 — 149,- DM
2 MB Ramkarte intern für A-500 mit Uhr, Akku, Abschalter — 598,- DM
8 MB Ramkarte mit 2 MB bestückt für A-2000, abschaltbar — 698,- DM

3,5" internes Laufwerk für Amiga 2000 komplett anschlußfertig — 149,- DM
3,5" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000 (Nec 1037A) — 199,- DM
5,25" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000 (TEAC) — 249,- DM
Alle externen Laufwerke sind abschaltbar, mit durchgeführtem Port, die 5,25"-Laufwerke sind außerdem umschaltbar auf 40/80 Tacks.

Modem Discovery 2400C — 338,- DM
Modem Supra 2400zi intern, nur für A-2000 — 338,- DM
Software Multiterm Deluxe für BTX, neueste Version — 138,- DM
Der Anschluß der Modems innerhalb der BRD ist bei Strafe verboten.

Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB+Extras 1.3, Rom 1.3) — 129,- DM
Enhancer-Kit (siehe oben, jedoch mit Umschaltplatine) — 149,- DM

LEERDISKETTEN: 100 Leerdisketten 3,5" 2DD — 115,- DM

Computer Müthing GmbH
Daimlerstr. 6b, 4650 Gelsenkirchen
Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-13 & 14-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr, Tel.: 0209/789981
Händleranfragen erwünscht. Fax 02043/73192. Wir liefern ausschließlich zu unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen.
Die Computer Müthing GmbH ist autorisierter Commodore Vertragshändler.

66 MB Autoboot-Filecard für A-2000/2500 — 1498,- DM
20MB=948,-, 31MB=998,-, 47MB=1298,-, 88MB=1798,-, 130MB=2298,-DM
Diese Filecards liefern wir wahlweise mit **ALF 2.0** oder **Colossus-System.**
BESONDERHEITEN: * RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Belegt nur 1 Slot * Kompatibel zu allen Amiga-Erweiterungen * Unterstützt FFS, MS-DOS ... * Sie benötigen bei den Filecards keinen zusätzlichen Autoboot-Adapter. * Alle Filecards werden von uns formatiert + partitioniert geliefert.

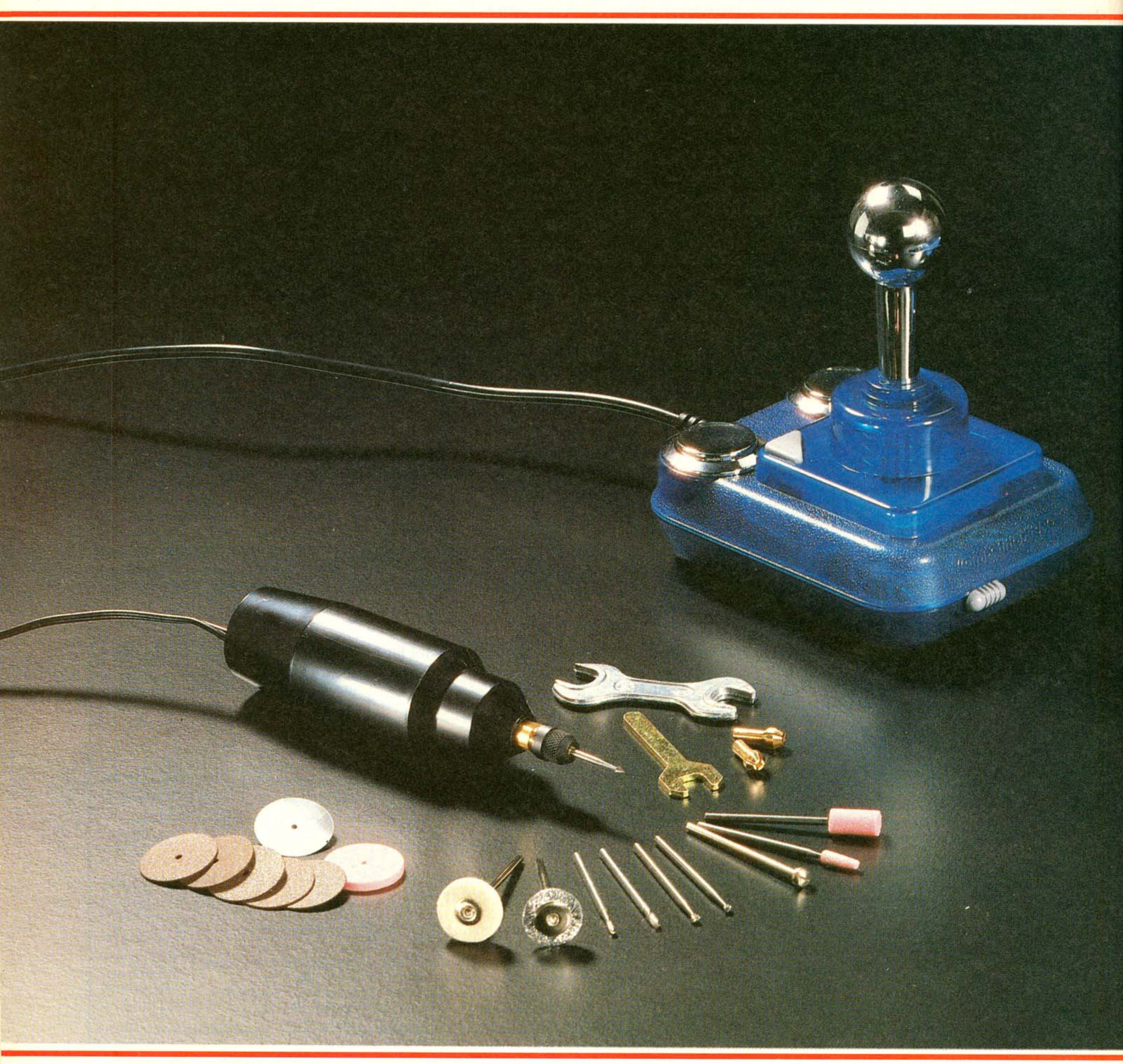
48 MB SCSI Autoboot-Filecard für A-2000/2500 — 1398,- DM
31MB=1148,- DM, 60MB=1648,- DM, 80MB=1798,- DM, 110MB=2098,- DM 140 MB=2598,- DM, 177 MB=2998,- DM, 210 MB=3598,- DM
Diese Filecards liefern wir wahlweise mit **Alf 2.0** oder **Supra-System**
BESONDERHEITEN: * Moderne zukunftsweisende SCSI-Technik * Autoboot * Autopark * Belegt nur 1 Slot * Unterstützt FFS, MS-DOS ... * Sie benötigen bei den Filecards keinen zusätzlichen Autoboot-Adapter. * Alle Filecards werden von uns formatiert + partitioniert geliefert.

66 MB Autoboot-Festplatte für Amiga 500 mit ALF 2.0 — 1538,- DM
20MB=998,-, 31MB=1088,-, 47MB=1388,-, 88MB=1898,-, 130MB=2348,-DM
BESONDERHEITEN: RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Spannungsversorgung über eigenes Netzteil * Formschönes Gehäuse * Unterstützt FFS, MS-DOS ... * Alle Festplatten liefern wir komplett formatiert + partitioniert aus.

2090A SCSI-Autoboot-Controller (Original Commodore) — 398,- DM
Omti 5528 RLL-Controller = 158,- DM, Omti 5520-Controller — 138,- DM

Drucker NEC P6+ (dt. Version) 1198,- DM, Nec P7+ (dt. Version) — 1598,- DM
Drucker Citizen Swift 24 (deutsche Version) — 898,- DM

GESCHENKT!

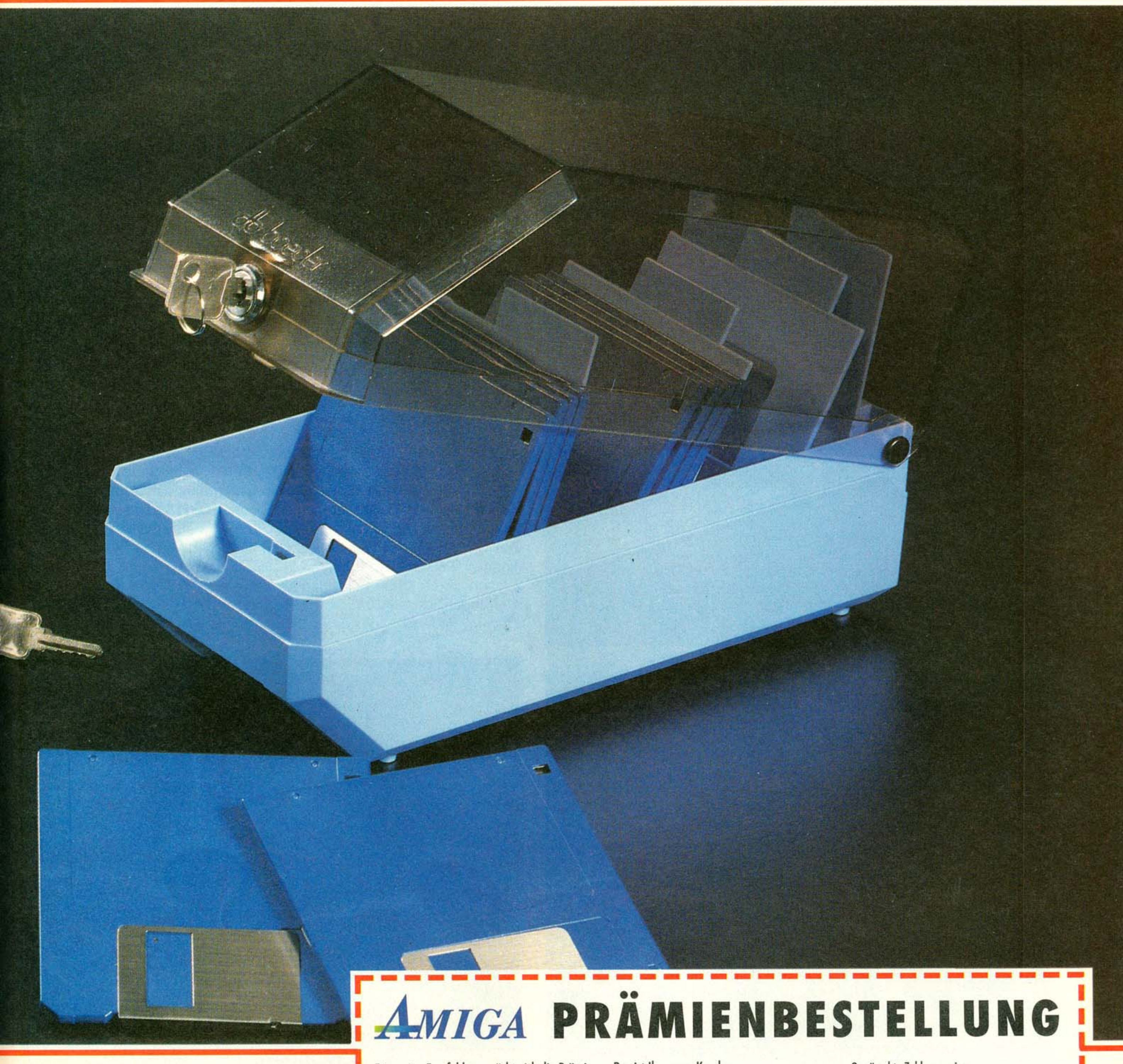


Für Ihre Empfehlung eines neuen Amiga-Abonnenten bedanken wir uns mit einer dieser Prämien.

Das 23 teilige 12Volt-Bohrmaschinenset - für jeden Hobbybastler ein unbedingtes Muß. Mit dieser universell einsetzbaren Bohrmaschine können Sie bohren, abtrennen, aussägen, schleifen, fräsen und polieren.

Der Super-Joystick Competition Pro-Star. Jetzt mit noch mehr Funktionen - da machen Computerspiele auf einmal noch mehr Spaß!

Füllen Sie den Prämiencoupon bitte vollständig aus und schicken Sie ihn an Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße



"Boeder" Diskettenbox für 40 3 1/2"-Disketten, formschön und abschließbar. Plus 10 Leerdisketten 3 1/2".

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

8013 Haar bei München

AMIGA PRÄMIENBESTELLUNG

Für meine Empfehlung möchte ich die Prämie

- ☐ Bohrmaschinenset
- ☐ Joystick
- ☐ Diskettenbox

Prämienempfänger und Abonnent dürfen nicht ein und dieselbe Person sein. Die Auslieferung der Prämie erfolgt sofort, wenn das Abonnement bezahlt ist. Die Prämie schicken Sie bitte an folgende Anschrift:

Prämienempfänger:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Das ist Ihr neuer Kunde:

Schicken Sie mir Amiga Magazin vom nächsten erreichbaren Heft an für mindestens ein Jahr (12 Ausgaben) regelmäßig per Post frei Haus an untenstehende Anschrift zum Jahres-abonnementpreis von 79,- DM. Amiga Magazin wurde in den letzten 6 Monaten nicht an diese Adresse geliefert. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise:

- ☐ nach Erhalt der Rechnung
- ☐ bargeldlos per Bankeinzug

Kontonummer BLZ

Geldinstitut

Datum, 1.Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2.Unterschrift 06/ AC 21 07

Fish-Disk 321-330

PUBLIC DOMAIN TOTAL

Haben Sie es satt, mit veralteten Hilfsprogrammen zu arbeiten? Dachten Sie nicht auch schon mal daran, Ihr System so richtig auf Vordermann zu bringen? Dann sind Sie hier genau richtig. Die Programme der neuen Fish-Disks kommen Ihnen dann wie gerufen.

von Michael Schmittner

Ein kleines Quiz zu Anfang: Was ist schlimmer als ein Fehler auf der Festplatte? Klar, ein Fehler auf einer Platte, von der man kein Backup hat. Mit MRBackup (Fish-Disk 327) können Sie solch einer fatalen Situation vorbeugen. Eine nähere Programmbeschreibung von MR-Backup finden Sie auf Seite 152. KeyMacro (Fish-Disk 325) erspart Ihnen das Tippen immer wiederkehrender Befehle, und ermöglicht es, die sonst nutzlosen F-Tasten gleich achtfach zu belegen. Falls sonst noch irgendwelche Probleme auftreten sollten, greifen Sie einfach zu ARTM (Fish-Disk 327). Dieses Programm löscht Tasks, schließt Fenster und vieles mehr. Ansonsten viel Spaß mit den neuen Fish-Disketten. Enjoy it! ■

Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 321
DezHexBin	Ein Hilfsprogramm, um Integer-Zahlen per Mausklick in dezimale, binäre oder hexadezimale Zahlen zu konvertieren. Version 1.1, inklusive Quellcode, Autor: Michael Djavidan.
IconJ	IconJ ist eine 100% kompatible Erweiterung zu IconX. Mit IconJ lassen sich mit Piktogramm versehene Batch-Dateien (Stapelverarbeitungs-Dateien) durch Anklicken ausführen. Das ebenfalls auf der Diskette vorhandene »AtatJ« zeigt die zu einem Icon dazugehörige Textdatei am Bildschirm an. Version 1.0, inklusive Quellcode in JForth, Autor: Rich Franzen.
Ifs	Ein Programm, mit dessen Hilfe wiederholende Funktionen grafisch dargestellt werden können. Version 1.5, inklusive Beispielen und Quellcode, Autor: Glen Fullmer.
Planets	Verschiedene, für den Amiga umgesetzte Funktionen von Bob Leivian, mit deren Hilfe man die Positionen der Planeten sowie die Mondphasen von einem bestimmten Punkt der Erde an einem exakten Zeitpunkt berechnen kann. Inklusive Quellcode, Autoren: Keith Brand VIII, Jim Cobb, F.T. Mendenhall, Alan Paeth, Petri Launiainen und Bob Leivian.
Turtle	Funktions-Bibliothek zur Erstellung von Rastergrafiken. Inklusive Quellcode in C und Assembler, Autor: Thomas Albers.
UnixDirs	Ein Programm, um die dos.library mit der ».« und »..«-Syntax zu versehen. Bei Kopiervorgängen läßt sich das Root-Verzeichnis dann als »..«, das momentane Directory als ».« ansprechen. Inklusive Quellcode in Assembler, Autoren: Murray Bennett und Mark Cyster.
Whereis	Ein Hilfsprogramm zum Finden von Dateien. Whereis durchsucht einen angegebenen Pfad (z.B. dh0:Texte) nach Einträgen, die mit dem Suchmuster – die Verwendung von Jokern wird unterstützt – übereinstimmen. Optional kann die Größe einer Datei und das Datum der letzten Änderung erfragt werden. Version 1.18 (2-15-90), inklusive Quellcode in C, Autor: Roland Bless.
	Fish-Disk 322
Gwin	Hinter diesem Kürzel verbirgt sich ein Leckerbissen für C-Programmierer. Gwin (Graphic WINow) ist eine Sammlung von C-Routinen, mit denen sich sehr einfach Grafikausgaben schreiben lassen. Einzeilige Aufrufe erlauben es, zehn verschiedene Arten von Fenstern zu öffnen, Menüs und Requester zu erstellen sowie Objekte zu zeichnen. Gwin ist ein zweidimensionales Fließkomma-Grafiksystem, in welchem man zwischen polaren und axialen Koordinaten umschalten kann. Die Farb- und »XOP«-Operationen sind vereinfacht. Dem Programm liegt eine ausführliche Anleitung und verschiedene Beispiele bei. Version 1.0, Autor: Howard C. Anderson.
	Fish-Disk 323
ColorTools	Drei Hilfsprogramme zur Änderung der Bildschirmfarben. Autor: Dieter Bruns.
CZEd	Ein Programmpaket zur Benutzung eines »Casio CZ Synthesizer«. Dem ehemals kommerziellen Programm liegt ein vollständiger Sound-Editor sowie verschiedene Hilfsprogramme bei. Shareware, Autor: Oliver Wagner.
LinkSound	Zwei Beispielfunktionen zur Erzeugung eines Piepsers. Beide Funktionen müssen zu einem Programm dazugelinkt werden. Autor: Dieter Bruns.
Show	Sehr vielseitiges Programm, um IFF/ILBM-Dateien zu betrachten. Es besitzt einige interessante Möglichkeiten, ist aber dennoch nur 9 KByte groß.
	Fish-Disk 324
ANSIEd	Demoversion eines ANSI-Editors. Mit seiner Hilfe können Texte und Grafiken im ANSI-Standard bearbeitet werden. Es werden die Farben Rot, Grün, Gelb, Blau, Magenta sowie die Textformate Plain, Boldface, Underlined und Italic unterstützt. Die Version erlaubt es nicht, veränderte Dateien wieder abzuspeichern. Version 1.3.0., Update zur Version 1.2.0aD auf Fish-Disk 221, Autor: Greg Epley.

Programm	Beschreibung
DiskFree	Diskfree zeigt den freien Speicherplatz aller »gemounteten« Devices sowohl grafisch als auch numerisch an. Mittel »Iconify« kann DiskFree in den Hintergrund gelegt und bei Bedarf wieder aktiviert werden. Version 1.0, Autor: Dieter Kuntz.
DPlot	DPlot bereitet Daten verschiedener Versuchsreihen grafisch auf. Das Programm kann auch in skalierten Grafiken blättern. Version 2.0, Update zur Version auf Fish-Disk 237, inklusive Quellcode, Autor: A. A. Walma.
DPFFT	Ebenfalls ein Präsentationsprogramm für Ergebnisse von Versuchsreihen. Version 2.1, Update zu DPlot auf Fish-Disk 290, Autor: A. A. Walma.
Mailchk	Hilfsprogramm zur »DNet«. Mailchk informiert einen darüber, ob neue Meldungen abgekommen sind. Diese kann man dann anzeigen lassen, löschen oder ausdrucken. Version 2.01, inklusive Quellcode, Autor: Stephane Laroche.
Tetris	PD-Variante des populären Spiels. Tetris wurde komplett in Assembler geschrieben. Inklusive Quellcode, Autor: Andy Hook.
	Fish-Disk 325
Batchman	Ein IconX-ähnliches Hilfsprogramm. Es lassen sich Batch-Dateien oder Makros per Mausklick starten. Version 1.1, inklusive Quellcode in Modula-II, Autor: Michal Todorovic.
DClock	Sowohl die Uhrzeit als auch das Datum wird in der Titelzeile der Workbench angezeigt. DClock benötigt nur ca. 2 Prozent der CPU-Leistung und etwa 10 KByte Arbeitsspeicher. Das Programm besitzt außerdem eine Alarmfunktion und piepst, sobald ein anderes Programm »DisplayBeep« aufruft. Version 1.12, Update zur Version 1.5 auf Fish-Disk 298, inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.
DoRevision	DoRevision bietet eine einfache Möglichkeit, um Quellcode-Dokumentationsheader zu erzeugen. Version 1.0, inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.

Programm	Beschreibung
FAM	Mit FAM können ARexx-Programme auf eine gepufferte Version eines Verzeichnisses zugreifen. Es sind somit alle Dateinamen und -größen für einen schnellen Zugriff gespeichert. Version 1.1, inklusive Quellcode, Autor: Darren New.
FarPrint	Verschiedene Debugging-Funktionen für Programme, die keine externen Programmteile dazugelinkt bekommen. FarPrint besteht aus zwei Teilen: einem »Empfangsteil«, das Meldungen entgegennimmt und verteilt, und einer Sammlung von C-Funktionen, die zu jedem Programm dazugelinkt werden müssen. Version 1.5, Update zur Version 1.13 auf Fish-Disk 281, inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.
KeyMacro	Tastatur-Makro-Programm, das mittels einer Textdatei konfiguriert wird. KeyMacro unterstützt zusätzlich eine Hotkey-Funktion (Belegung der Funktionstasten). Pro Taste können acht verschiedene Befehle definiert werden. Version 1.0, inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.
LifeCycles	Verschiedene Biorhythmus-Programme ohne Anleitungen. Autor: Michal Todorovic.
MemGuard	MemGuard ist ein »MemWatch«-ähnliches Hilfsprogramm zur Überwachung des freien Arbeitsspeichers. Um die Effizienz zu steigern, läuft MemGuard als eine Interrupt-Routine mit niedriger Priorität. Version III, Autor: Ralf Thanner.
RexxHostLib	Eine Sammlung verschiedener Routinen, um die ARexx-Host-Verbindung zu vereinfachen. Inklusive Quellcode, Autor: Olaf Barthel.

Fish-Disk 326

Programm	Beschreibung
CBDump	Hilfsprogramm für alle Benutzer des Clipboards. CBDump kopiert den Inhalt des Clipboards in eine Datei. Inklusive Quellcode, Autor: Stephen Vermeulen.
DispMod	Ein Modul aus der »ROBBS«-Serie (Rexx Object Building Block System). Es ist ein Anzeige-Modul, das nur ARexx-Meldungen interpretieren kann, und Texte sowie Tastaturdaten anzeigt. Version 0.11, inklusive Quellcode, Autor: Larry Phillips.
Itb	Hilfsprogramm, um ein Icon (Piktogramm) in ein IFF-Bild zu konvertieren. Version 1.10, Update zur Version auf Fish-Disk 85, Autor: Stephen Vermeulen.
MicroTerm	MicroTerm ist ein kleines und sehr einfaches Terminalprogramm. Es soll nur ein Beispiel dafür sein, wie die Kommunikation zwischen der seriellen Schnittstelle und der Konsole funktioniert. Version 0.1, inklusive Quellcode, Autor: Stephen Vermeulen.
NeuronalNets	Einige Programme, um mit neuronalen Netzen zu experimentieren; unter Verwendung des »Hopfield« und »Hamming«-Algorithmus, Autor: Uwe Schäfer
PopScreen	PopScreen holt Bildschirme per CLI-Befehle nach vorn. Inklusive Quellcode, Autor: Stephen Vermeulen.
Snap	Mit diesem Hilfsprogramm lassen sich per Maus Texte und Grafiken aus beliebigen Fenstern ausschneiden und in das Clipboard kopieren. Version 1.4, Update zur Version auf Fish-Disk 274, Autor: Mikael Karlsson.
VSnap	Verbesserte Version von Snap V1.3. VSnap besitzt nun auch die Möglichkeit, »gesnapte« Grafiken im IFF/ILBM-Format abzuspeichern. Inklusive Quellcode, Autor: Mikael Karlsson, Verbesserungen von Stephen Vermeulen.

Fish-Disk 327

Programm	Beschreibung
ARTM	Mit ARTM (Amiga Real Time Monitor) überprüft und kontrolliert man diverse System-Aktivitäten wie laufende Task, offene Fenster, angemeldete Devices etc. ARTM liegt sowohl als PAL- als auch als NTSC-Version vor. Version 1.0, Update zur Version 0.9 auf Fish-Disk 277, Autoren: Dietmar Jansen und F. J. Mertens.
MM	Umsetzung des Denkspiels »Master Mind«. Ziel des Spiels ist es, vom Amiga ermittelte Farbkombinationen herauszubekommen. Insgesamt gibt es sechs verschiedene Farben, die in jeder Kombination auftreten können. Inklusive Quellcode, Autor: Dietmar Jansen.
MRBackup	Festplatten-Backup-Programm, das File für File auf normale Amiga-DOS-Disketten kopiert. Es besitzt eine Intuition-Oberfläche und die Möglichkeit, Daten beim Backup zu komprimieren. Version 3.4, Update zur Version 3.3e auf Fish-Disk 279, Autor: Mark Rinfred.
Msh	Steuerungsprogramm, das den Gebrauch MS-DOS formatierter Disketten von der Amiga-Seite aus ermöglicht. Es handelt sich hierbei um eine voll einsatzfähige Schreib- und Leseversion, die acht, neun oder zehn Sektoren auf Disketten mit 80 sowie 40 Spuren unterstützt. Inklusive Quellcode, Autor: Olaf Seibert.
Softfont	Softfont konvertiert »Soft Fonts« von HP-Laserjet-kompatiblen Laserdruckern ins Landscape-Format. Inklusive Quellcode, Autor: Thomas Lynch.

Fish-Disk 328

Programm	Beschreibung
AnalytiCalc	Komplette Tabellenkalkulation mit einer Viehlzahl von Funktionen. Version V24-01a, Update zur Version V23-2A auf Fish-Disk 176. Autor: Glenn Everhart.
Hames	Verschiedene Hilfsprogramme von Chris Hames. »DirWork V1.01« ist ein CLIMate-ähnliches Utility. Bei »FSDirs V1.3« handelt es sich um einen Floppy-Speeder. »VMK V27« ist ein Virenkiller, der 27 verschiedene Viren erkennt, und das Programm »NoInfo V1.0« verhindert, daß andere Programme ».info«-Dateien erzeugen. Autor: Chris Hames.
RoadRoute	Ein Reiseplaner, der die optimale Reiseroute sowie die Entfernung zwischen zwei amerikanischen Städten ermittelt. Update zur Version 1.0 auf Fish-Disk 251, inklusive Quellcode, Autoren: Jim Butterfield, Fred Mayes, Gary Delzer.

Fish-Disk 329

Programm	Beschreibung
CPU	Zwei verschiedene Programme, um den Typ der CPU zu ermitteln. Sie erkennen 68000-, 68010-, 68020- und 68881-Prozessoren. Quellcode in Assembler und C, Autor: Ethan Dicks, basierend auf »WhatCPU« von Dave Haynie.
DiskSpeed	DiskSpeed ermittelt die Geschwindigkeit und den Durchsatz einer Festplatte/Diskette. Die Resultate werden in einer ASCII-Datei abgespeichert. Version 3.1, Update zur Version auf Fish-Disk 288, inklusive Quellcode, Autor: Michael Sinz.
Empire	Komplette Überarbeitung des in Draco geschriebenen Multiuser-Spiels. Die vorliegende Version kann nun auch über Modem gespielt werden. Version 1.33w, Update zur Version auf Fish-Disk 118, inklusive Quellcode in Draco, Autoren: Chris Gray, David Wright und Peter Langston.
FileSystems	Dieses Hilfsprogramm erlaubt dem Anwender Informationen über das verwendete File-System (Kopf, BufmemType etc.) abzurufen. Inklusive Quellcode, Autor: Ethan Dicks.
OnePlane	OnePlane entfernt eine BitPlane des Workbench-Screens. Dadurch wird z.B. die Textausgabe beschleunigt. Autor: Ethan Dicks.

Fish-Disk 330

Programm	Beschreibung
Mostra	Ein sehr leistungsfähiges Programm, um IFF/ILBM-Dateien anzuzeigen. Es besitzt einige interessante Möglichkeiten und ist nur 14 KByte groß. Version 1.0, Verbesserung des Show-Programms auf Fish-Disk 323. Autor: Sebastiano Vigna.
Palette	Mit Palette lassen sich die Farben eines beliebigen Screens ändern. In diese Version wurden einige neue Funktionen aufgenommen. Version 1.1, Update zur Version auf Fish-Disk 55, inklusive Assembler-Quellcode, Autoren: Randy Jouett, CJ Fruge, Carolyn Scheppner, Charlie Heath.
Vt100	Dieser VT100-Emulator besitzt neben Protokollarten wie Kermit, Xmodem, Ymodem und Zmodem auch eine ARexx-Schnittstelle. Version 2.9a, Update zur Version 2.9 auf Fish-Disk 275, inklusive Quellcode, Autoren: Dave Wecker, Tony Sumrall, Frank Anthes und Chuck Forsberg.
XprKermit	Eine Bibliothek, um Kermit-Dateiprotokolle in ein beliebiges XPR-kompatibles Terminal-Programm einzubinden. Version 1.5, unterstützt die Version 2.0 des XPR-Protokolls, inklusive Quellcode, Autoren: Marco Papa, Stephen Walton.

Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank

SUPER SOFTWARE SUPER PREISWERT

Mit steigendem Niveau kommerzieller Anwenderprogramme haben sich auch deren Preise teilweise recht drastisch erhöht. Eine Einladung, sich im PD-Pool umzusehen.

von Oliver Wagner

Der Schwerpunkt der Computeranwendung liegt sowohl im Heim- als auch im Business-Bereich auf der Textverarbeitung. Hier ist vor allem Funktionalität gefragt [1].

Eine gute deutsche Shareware-Textverarbeitung [2] ist »Text Plus« von Martin Steppler. Text Plus finden Sie auf der »AmigaJUICE« Nummer 22 (siehe Bezugsquellen). Die vom Programm gebotenen Leistungsdaten umfassen hohe Geschwindigkeit, Blocksatz, rechtsbündiger Satz, Zentrierung, automatische Silbentrennung, WYSIWYG [3], Textattribute (fett, unterstrichen, kursiv) und vieles mehr. Die Dateiauswahl zum Laden und Speichern eines Textes erfolgt mit einem komfortablen Datei-Requester. Positiv macht sich hierbei bemerkbar, daß der Anwender – ohne dafür das Programm verlassen zu müssen – Dateien löschen, umbenennen sowie Unterverzeichnisse anlegen kann. Zum Drucken benutzt »Text Plus« die normalen Druckertreiber der Workbench. Vor dem Ausdruck kann auf verschiedene Parameter wie Druckdichte oder Druckqualität Einfluß genommen werden. An Blockfunktionen bietet »Text Plus« das gewohnte Ausschneiden, Kopieren und Wiedereinfügen. Leider sind Blöcke zeilenorientiert; das bedeutet, daß ein Block z.B. nicht in der Mitte einer Zeile beginnen oder enden kann. Auch die Grundfunktionen »Suchen« und »Ersetzen« sind implementiert. Dabei kann der Suchvorgang sowohl vorwärts als auch rückwärts erfolgen, auf Wunsch wird dabei zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Mittels des Menüs »Schrift« oder den entsprechenden Tastenkommandos kann der Benutzer Einfluß auf die Schriftart (Unterstreichen, Fett, Kursiv) oder die Absatzformatierung nehmen. Das Programm zeigt den Text dann so an, wie er später gedruckt wird. Ist bei Auswahl einer der Menüpunkte ein Block markiert, wirken sich die Änderungen auf den ganzen Block aus, ansonsten nur für die im folgenden getippten Zeichen. Parameter wie Zeilenlänge, Seitenlänge, Modus usw. können sowohl während des Betriebs über Menüs als auch durch eine Konfigurationsdatei festgelegt werden. Die Konfigurationsdatei kann mit »Text Plus« geladen und editiert werden, die Bedeutungen der einzelnen Parameter sind innerhalb der Konfigurationsdatei angegeben.

»Text Plus« ist ein gut durchdachtes und vor allem anwenderfreundliches Textverarbeitungsprogramm, das mit einer Sharegebühr von 20 Mark (zu zahlen an den Autor) auch noch preiswert ist. Da der Autor Erweiterungen wie Serienbrieffunktion und Fuß-/Endnotenverwaltung angekündigt hat, darf man auf die Updates gespannt sein.

☐ Tabellenkalkulationen sind ebenfalls Bestandteil eines Büro-Software-Pakets. Die wohl leistungsstärkste Tabellenkalkulation ist das Shareware-Programm »AnalytiCalc« von Glen Everhart; die Umsetzung eines Großrechner-Programms. »AnalytiCalc« bietet Leistungsdaten wie bis zu 18000 gleichzeitig adressierbare Zellen, 80 Rechenoperationen, 3D-Zelladressierung, Import-Möglichkeit, Online-Hilfsfunktion und vieles mehr. Leider hat das Programm zwei Nachteile: Da es auf mehreren verschiedenen Rechnern (u.a. VAX und PDP11-Minicomputer) installiert ist, wird es vollständig über Tastaturkommandos bedient, Maus und Menüs sollte der Anwender also einstweilen vergessen. Außerdem ist die Anleitung zu »AnalytiCalc« vollständig in englischer Sprache verfaßt.

Die dem Programm beigefügte Dokumentation hat einen Umfang von 260 KByte und stellt so jede Menge Lesestoff zur Verfügung. Man kommt nicht umhin, sich mit dieser Anleitung in das Programm einzuarbeiten, da die Bedienung sonst praktisch unmöglich ist. Im AMIGA-Sonderheft, Ausgabe 5, finden Sie eine längere Anleitung zu einer früheren Version von AnalytiCalc, die die Einarbeitung in das Programm wesentlich erleichtert. Die Unterschiede zur aktuellen Version können Sie der Befehlstabelle entnehmen.

Die Version (V25/1B) ist bis jetzt ausschließlich in der Reihe »Platinum« zu finden und belegt dort die



Disketten 18a, b und c. Man findet dort alle Dateien entpackt und anwendungsbereit, zusammen mit einem Installationsprogramm für Festplattenbenutzer. Die in der Anleitung gemachten Angaben zum Interlace-Bildschirm sind in Europa nicht relevant, da der Bildschirm hier 56 Zeilen mehr faßt als in dem in Amerika verwendeten NTSC-Modus und so die Fenster von »AnalytiCalc« problemlos auf den Bildschirm passen. Glen Everhart hat aufgrund schlechter Erfahrungen in der Vergangenheit ausdrücklich festgelegt, daß Disketten mit »AnalytiCalc« für nicht mehr als 10 US-Dollar vertrieben werden dürfen. Die Gebühr, die bei Gefallen an den Autor zu entrichten ist, beträgt ebenfalls 10 US-Dollar.

☐ Vom selben Autor wie »AnalytiCalc« stammt »RIM-5«, ein relationales Datenbanksystem. Wesentlicher Vorteil von »RIM« ist die Möglichkeit, praktisch unbegrenzt große Datenbanken verwalten zu können, da »RIM« die Daten mittels Baum-Speicherung auf externen Datenträgern ablegt. Wie bei »AnalytiCalc« bedient man das Programm vollständig über Tastatureingaben. Auf den Disketten »Platinum« 16a und b befindet sich »RIM« im ausführbaren und installierten Zustand. »RIM« unterscheidet zwischen einem Kommando- und einem Menü-Modus. Im Menü-Betrieb können neue Datenbänke erstellt und bestehende geöffnet werden. Im Kommando-Modus werden Daten eingegeben, sortiert und nach eingegebenen Relationen wieder gesucht. Sowohl »RIM« als auch »AnalytiCalc« benötigen zum vernünftigen Arbeiten mindestens 1 MByte Speicher. Teilweise kommt es zu Inkompatibilitäten mit dem weitverbreiteten »ConMan«; hier hilft nur das Abschalten dieses Console-Handlers. Mit den hier vorgestellten Programmen »Text Plus«, »AnalytiCalc« und »RIM« läßt sich preiswert ein leistungsfähiges Business-Paket aufbauen. Rechnet man die Sharegebühren zusammen, kommt man auf rund 50 Mark; ein Preis, der noch weit unter dem des preiswertesten kommerziellen Programms einer der drei Sparten liegt. Für alle drei Programme gilt daher: Zugreifen, es lohnt sich auf jeden Fall. *ms*

[1] Vergl. Sie hierzu »Schreibcomputer«, AMIGA-Magazin, Ausgabe 2/90, Seite 110
[2] Der Begriff Shareware bezeichnet Programme, für die man bei Gefallen einen sog. »Shareware-Betrag« an den Programmautor überweisen soll. Bei Shareware-Programmen behält sich der Programmierer alle Rechte vor.
[3] Das Kürzel WYSIWYG steht für »What You See Is What You Get«. Es bedeutet, daß die Bildschirmdarstellung genauso aussieht wie der spätere Ausdruck (Unterstreichungen, Fettschrift, Blocksatz etc.).

Quellen:
Text Plus: AmigaJUICE 22
AnalytiCalc: Platinum 18a, b, c
RIM-5: Platinum 16a,b

Bezugsquellen:
Matthias Rieß, Willhelmring 106, 5600 Wuppertal 12
Jörg Schließer, Hasenbergsteige 15, 7000 Stuttgart 1
Wolfgang Küting, Viehstraße 15, 4787 Geseke 1

AnalytiCalc-Referenztabelle

Eingabe-Modi-Cursor:

»1 >« bedeutet Kommando-Modus

»1:« bedeutet Eingabe-Modus

Im Eingabe-Modus muß allen Kommandos ein »/« vorangestellt werden. Mit »//« bzw. »/;« wird zwischen den Modi umgeschaltet.

Befehl	Funktion
+J dateiname	Alle Ein-/Ausgaben in der Datei <dateiname> ablegen (Journal-Modus)
+N	Journal-Modus beenden
<	Eingabe-Datei zurückspulen
%prompt%cmd%key	Prompt ausgeben und <cmd> in Abhängigkeit von <key> ausführen
$ oder }	DOS-Befehl ausführen
> oder >> <Muster>	Formel suchen, die <Muster> enthält bzw. mit <Muster> beginnt
*	Kommentar-Zeile
-prompt	Argumente nach Prompt laden
//	Kommando-Modus einschalten
/;	Eingabe-Modus einschalten
/	Modi vertauschen
Zehnerblock: 1, 2, 3, 4	Cursor bewegen: Hoch, Runter, Links, Rechts
@datei	Eingaben aus <datei> lesen
AA nn {R/C}	Addiere absolute <nn> Anzahl Zeilen (R) oder Spalten (C)
AR nn {R/C}	Addiere relokativ <nn> Anzahl Zeilen/Spalten
CA von bis	Kopiere alles (Absolut)
CV von bis	Kopiere Wert
CF von bis	Kopiere Formel und Format
CR von bis	Kopiere alles (Relokativ)
DB nspalten,nzeilen	Darstellungsbereich setzen
DF Bereich [format]	Darstellungsformat für <Bereich> setzen
DL Bereich {R/C}n:m	Bereich <Bereich> ab Spalte n, Zeile m darstellen
DS {R/C}{A/D}	Sortiert (A aufsteigend, D absteigend) ausgeben
DT <Bereich> {F/I}	Darstellungsart für <Bereich> auf Fließkomma (F) oder Ganzzahl (I)
DW <Spalte> <Breite>	Darstellungsbreite von <Spalte> auf <Breite>
E <Ausdruck>	<Ausdruck> in Zelle einfügen
E" <Ausdruck>	<Ausdruck> als Text einfügen (keine Groß-/Klein-Umwandlung)
ED <alt> <neu>	Zelle editieren
ET <Ausdruck>	<Ausdruck> als Großbuchstaben einfügen
EV <Ausdruck>	<Ausdruck> als berechenbare Formel einfügen
F datei/nzeilen	Datei <Datei> auf Bildschirm ausgeben, n Zeilen überspringen
G	Gespeicherte Tabelle laden (Untermenü)
Hn	Hilfe und Seite n anzeigen
IR <von> <bis>	Adressen relozieren
K	Rechner-Modus (*E beendet)
L <Zelle>	Nach <Zelle> springen
M{0/1/2/3/4/5}	Cursor-Richtung nach Eingabe setzen
MS oder MH	Makrozelle anzeigen (S) oder verstecken (H)
OA <Zelle>	Ab <Zelle> darstellen
OAD <Zelle>	Ab <Zelle> darstellen, Bildschirm erhalten
OR <Zelle>	Cursorposition auf <Zelle>
ORD <Zelle>	Cursorposition auf <Zelle>, Bildschirm erhalten
OV +	Absolute Referenzen relativieren
OV -	Absolute Referenzen absolut
P	Tabelle speichern (Untermenü)
R	Tabelle neu berechnen
RB <Zelle>	Relokationsgrenze auf <Zelle> setzen
RE	Eingegebene Zelle neu berechnen
RF	Neu berechnen, mit neuen Konstantwerten
R	Nur eingegebene und neue Zellen berechnen
RII	Alle Zellen ohne Berechnung als berechnet markieren
RM	Kein automatisches Neuberechnen
S	Einstellungen (Untermenü)
TE <Ausdruck>	<Ausdruck> testen (Untermenü)
V	Bildschirm neu aufbauen
VF	Formeln statt Zahlenwerte ausgeben
VM	Keine automatische Ausgabe
VH+/VH-	Automatisches Anzeigen der Spalte nach Berechnung Ein/Aus
W	Bildschirminhalt in Datei oder auf Drucker ausgeben
X	AnalytiCalc beenden
ZE <Bereich>	Bereich löschen
ZA	Alles löschen

Funktionen:

Folgende Mehrfach-Argument-Funktionen stehen zur Verfügung:

Befehl	Funktion
SUM[variablen]	Summe aller Argumente
MAX[variablen]	Maximum der Argumente
MIN[variablen]	Minimum der Argumente
AVG[variablen]	Durchschnitt der Argumente
AVE[variablen]	Durchschnitt ohne Null-Elemente
STD[variablen]	Standardabweichung
AND[variablen]	Boolesches UND
IOR[variablen]	Boolesches ODER
NOT[variablen]	Boolesches Komplement

IGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AM



Desktop Publishing



Desktop Video



Videoprinter

Dorfgasse 5, A-6074 Rinn; Öffnungszeiten: Mo-Fr 14.30-18.30; Tel:05223 / 8896; FAX: 8897; Briefanschrift:PO.BOX 257, A-6010 Innsbruck

Video- & Computerdesign Roland Schrettl

Händleranfragen erwünscht!

ALLADYNE Genlock & Digitizer

Befehl	Funktion
XOR[v1,v2]	Boolesches Exklusives ODER
EQV[v1,v2]	Boolesches Äquivalent
CNT[variablen]	Anzahl aller Variablen ungleich Null
MOD[v1,v2]	Rest von Division v1/v2
SGN[var]	Vorzeichen
LKP[var,variablen]	Index der ersten Variable größer oder gleich <var>
LKN[var,variablen]	Index der ersten Variable kleiner oder gleich <var>
LKE[var,variablen]	Index der ersten Variable gleich <var>
NPV[disc,variablen]	Endwert aller Variablen bei einer Discount-Rate von <disc> (z.B. 0.12 für 12%)
IRR[PV,FV,rück]	Errechnet interne Rückgabebeträge auf bis zu 20 Durchläufe. <PV> und <FV> geben Anfangs- und Endbeträge der Investitionen an.
PMT[btr,zins,mon]	Kreditfunktion. Berechnet monatliche Raten für Betrag <btr> bei Laufzeit <mon> mit Zinssatz <zins>
PVL[btr,zins,mon]	Berechnet momentanen Wert
RND[egal]	Erzeugt Zufallszahl zwischen 0 und 1.0. Das Argument hat keine Funktion, muß aber angegeben werden
CHS[index,bereich]	Wählt Zelle mit Index <Index> aus <Bereich>
ATM[a1,a2]	Arcus-Tangens von a1/a2
IF [v1.vergleich.V2]	Befehl I else-Befehl

Vergleicht die beiden Variablen und führt entweder den Befehl (falls der Vergleich wahr ist) oder den »else-Befehl« aus.

Vergleiche:

.eq.	gleich =
.ne.	ungleich < >
.gt.	v1 größer als v2 >
.lt.	v1 kleiner als v2 <
.ge.	v1 größer oder gleich v2 > =
.le.	v1 kleiner oder gleich v2 = <

Folgende Einzel-Argument-Funktionen stehen zur Verfügung:

Name	Argument-Typ	Rückgabe-Typ	Funktion
ABS	REAL	REAL	Absolut-Wert
DABS	REAL	REAL	Absolut-Wert
IABS	INTEGER	INTEGER	Absolut-Wert
IFIX	REAL	INTEGER	Real-in-Integer-Wandlung
AINT	REAL	REAL	Real-Ganzzahl-Funktion
INT	REAL	INTEGER	Real-in-Integer-Wandlung
IDINT	REAL	INTEGER	Real-in-Integer-Wandlung
EXP	REAL	REAL	e hoch x
DEXP	REAL	REAL	e hoch x
ALOG	REAL	REAL	natürlicher Logarithmus
DLOG	REAL	REAL	natürlicher Logarithmus
ALOG10	REAL	REAL	Logarithmus zur Basis 10
DLOG10	REAL	REAL	Logarithmus zur Basis 10
SQRT	REAL	REAL	Quadratwurzel
DSQRT	REAL	REAL	Quadratwurzel
SIN	REAL	REAL	Sinus
DSIN	REAL	REAL	Sinus
COS	REAL	REAÖ	Cosinus
DCOS	REAL	REAÖ	Cosinus
TANH	REAL	REAL	Hyperbolischer Tangens
DTANH	REAL	REAL	Hyperbolischer Tangens
ATAN	REAL	REAL	Arcus-Tangens
DATAN	REAL	REAL	Arcus-Tangens
ACOS	REAL	REAL	Arcus-Cosinus
ASIN	REAL	REAL	Arcus-Sinus
TAN	REAL	REAL	Tangens
DACOS	REAL	REAL	Arcus-Cosinus
DASIN	REAL	REAL	Arcus-Sinus
DTAN	REAL	REAL	Tangens

Folgende Spezialfunktionen in Formeln sind möglich:

__@v1,v2	v1 und v2 bezeichnen Spalte und Zeile einer Zelle, deren Name übernommen wird
__v1q	Zelle v1 in ASCII umwandeln und in Formel einfügen

Folgende Kommandos arbeiten ebenfalls als Funktionen:

Kommando	Funktion
•@datei	CALC-Kommando-Datei abarbeiten
•ASCII	Variablen als ASCII deklarieren
•C	Kommentar-Zeile
•N	Nicht anzeigen
•V	Anzeigen
•R	Zeile einlesen
•REAL	Variablen als REAL deklarieren
•DECIMAL	Variablen als REAL deklarieren
•S	Zurück zum Tabellen-Modus
•E	Zurück zum Tabellen-Modus
•Z	Alle Akkumulatoren löschen
•G v1, v2	Inhalt von Zelle v1, v2
•W	Inhalt der aktuellen Zelle als Float-Wert in Formel einfügen
•P	Setzt die aktuellen Zell-Koordinaten
•P	Calc verlangt Eingabe der Koordinaten
•P v1, v1	Bezeichnet den Namen der Zelle (z.B. »A5, H2«)
•P@ v1, v2	Inhalt der Zelle v1, v2 als Name der neuen Zelle interpretieren
•F <Marke>	Wenn der Wert in Prozent positiv ist, wird die Eingabedatei zurückgespult und eine Zeile mit »•CMarke« gesucht
•J <Marke>	Wie »•F« für •@-Dateien
•QF und •QW	Die beiden Kommandos dienen zum Einlesen sequentieller Dateien, die nicht von AnalytiCalc stammen.
Syntax:	•QF/W <datei> <schlüssel1> <schlüssel2> <grenze>
•U YRMOD z1, z2, z3	Berechnet das Datum aus den Zellen z1 (Jahr), z2 (Monat) und z3 (Tag)
•U JDATE v Zelle v	Bezeichnet Datum im Format YY/MM/DD
•U JTOCH v1, v2	Verwandelt Datum in »v1« nach ASCII in »v2«
•U DATE z1, z2, z3, v	Wie YRMOD, speichert das Ergebnis aber als ASCII in »v«
•U WKDYS d1, d2	Berechnet die Arbeitstage zwischen »d1« und »d2«
•U WKDIN d1, n	Ergibt Datum, das n Arbeitstage nach »d1« kommt
•U IDATE()	Ergibt das aktuelle Datum
•U MIXEQ (aa:aa,xx:xx,bb:bb)	Löst die Gleichung ax=b, wobei a, x und b Matrizen sind. Die beiden Parameter geben jeweils die obere linke und untere rechte Zelle einer Matrix an
•U MOVEV a, b	Kopiert den Wert von Matrix a nach Matrix b
•U MDET a	Berechnet Determinante der Matrix a
•U MPROD a, b, c	Multipliziert Matrix a mit Matrix b und speichert das Ergebnis in Matrix c (Größen müssen kompatibel sein)
•U MADDV a, b, c	Addiert Matrix a und b und speichert in Matrix c. Größen müssen gleich sein
•U MSUBV a, b, c	Subtrahiert Matrix b von Matrix a und speichert in Matrix c
•U MMPYT a, b, c	Multipliziert Matrix a (verschoben) mit Matrix b und speichert in c
•U MMPYC a, b, k	Multipliziert jedes Element der Matrix a mit der Konstanten k
•U XQTCM <kom>	Führt das Kommando <kom> aus einer Zelle heraus aus. Es sind alle Kommandos außer »X« und »K« zugelassen
•U STRVL v, start; länge	Erzeugt einen Wert bis zu acht Zeichen aus der Formel von Zelle »v« von Zeichen »start« an
•U HERE	Gibt momentane Position in der Matrix und die aktuellen maximalen Spalten-/Zeilenzahlen zurück
•U FFTFW	Fast-Fourier-Transformation im angegebenen Datenbereich vorwärts
•U FFTRV	FFT im angegebenen Datenbereich rückwärts
•U LINEF vy:vy,vx:vx (vx:vx optional)	Zeile im Eingabebereich anpassen
•X datei v1	Dient zum Verbinden von Tabellen
•XV	Lädt einen Wert
•XF	Lädt eine Formel

Die Dateioperationen •DBxxx existieren auch unter den Namen FILxxx mit gleichen Funktionen

Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit...

Die zweite Turbo-PC-Karte von X-Pert mit 12MHZ!



Turbo PC Nr. 2

Volle 12MHZ! V20 Prozessor. Die verbesserte Version der Turbo-PC-Karte erreicht eine Geschwindigkeitssteigerung bis zu 250%. Das heißt noch schnellerer Bildschirmaufbau und Plattenzugriff. Im Lieferumpfang der neuen X-Pert PC-Karte sind enthalten:
– X-Pert-PC-Karte #2
– 5,25"Laufwerk (360KB) und Kabel

Neue Janus Software! MS-DOS 3.3 und GW-Basic inkl. dtsch. Handbücher. DM 1198,- (zzg. DM 10,– für Porto und Verpackung)

Die Umrüstung ihrer PC-Karte zu der neuen X-PertPC-#2-Karte geschieht nach Eingang in unserem Hause innerhalb von 24 Stunden DM 349,- (zzg. DM 10,– für Porto und Verpackung)

Die bisherige Turbo-Karte rüsten wir Ihnen selbstverständlich auch um. DM 198,- (zzg. DM 10,– für Porto und Verpackung)

AMIGA Netzwerk

EHTERNET und CHEAPERNET für den AMIGA. Bis zu 10 Mbout / sec. Vernetzung von über 1000 Stationen. Ideal für Schulen, Büros und Grafik Studios. Maximale Entfernung von über 500m. DM 1298,-

16 000 000 Farben

Mehr als 16 000 000 Farben **gleichzeitig** darstellbar mit dem FRAME- BUFFER über den AMIGA. DM 2998,-

128 KB Karte

PC Hauptspeichererweiterung um 128 KB auf 640 KB. Autokonfigurierend und lediglich die halbe Länge einer Steckkarte.
Karte incl. RAM's: DM 198,-

Turbo AT

12Mhz. 16Bit.1.2MB Laufwerk. Akku-Echtzeituhr DM 2498,-
Umrüstung ihrer AT-Karte zur X-pert Karte: DM 498,-

Optical Disk mit 1.2 GB

Die erste wiederbeschreibbare optische Platte mit über 1 GB. Jederzeit wie eine Diskette wechselbar. Mittlere Zugriffszeit nur 35 ms! Incl. speziellem SCSI-Controler und Software. Lieferbar sowohl intern, als auch als externes Subsystem im eigenen Gehäuse.

40 MHz 68030

Nibble Mode RAM. Inte- grierter AT-Controler mit bis zu 4MB/s Übertragungsrate
UNIX-kompatibel

X-pert 68030 32 MHz DM 2998,-
X-pert 68030 36 MHz DM 3498,-
X-pert 68030 40 MHz DM 3998,-
X-pert 68030 50 MHz a.A.

Hierzu passende 32Bit RAM-Karte
4 MB 32Bit DM 3998,-
8 MB 32Bit DM 5998,-

Coprozessor:
68882 33 MHz DM 1598,-
68882 50 MHz DM 2298,-

X-Pert Computer Services · Weiherwiese 27 · 6270 Idstein/Ts. · Tel. 0 61 26/30 56 (88 09) · Fax 0 61 26/5 49 22

Bars & Pipes

MUSIK IN DER RÖHRE

Wenn man mit Bars & Pipes Musik machen will, sollte man alle gewohnten MIDI-Sequenzer vergessen. Diese Software lenkt im wahrsten Sinne des Wortes Ihre MIDI-Daten in andere Bahnen.

von Michael Thomas

Bars & Pipes ist ein Sequenzer, ein Tonband auf Software-Basis, um MIDI-Daten aufzuzeichnen.

Der Anwender wird von einer bunten, grafischen Benutzeroberfläche begrüßt, deren Elemente zunächst für einen Sequenzer recht ungewöhnlich erscheinen. Lediglich die üblichen Tonband-Schalter sowie die Anzeige von mehreren Tracks (Spuren) lassen auf einen Sequenzer schließen.

Bars & Pipes bietet ein neuartiges, modulares Konzept, das weit über die Vorstellungen eines normalen Sequenzers hinausreicht. Der Kernteil des Programms, das eingespielte MIDI-Daten im Amiga speichert, wird ergänzt durch Werkzeuge in Modulform, die beliebig miteinander verbunden werden können.

Die MIDI-Musik ist in Tracks gespeichert, deren Anzahl je nach Bedarf erweitert werden kann. Man stelle sich diese Tracks als Röhren (Piplines) vor, an deren linken Ende MIDI-Events durch ein »In-Tool« hineinfließen und am rechten Ende über »MIDI-Out« wieder ausströmen. In das Röhrensystem dürfen die verfügbaren Tools eingesetzt werden, um den Datenfluß umzuformen. Dazu greift man einfach mit dem Mauszeiger in die Toolbox (ein Fenster) und holt sich ein gerade benötigtes Werkzeug heraus, das man dann in die Pipeline einbaut. Auf ähnliche Weise werden Pipelines umgelenkt und mit anderen Röhren verbunden.

Bars & Pipes bietet eine große Anzahl Module, die beispielsweise aus einzelnen Tönen Akkorde erzeugen, die Länge (Duration) einer Note verändern, MIDI-Events verzögern, transponieren oder quantisieren.

Bars & Pipes: ungewöhnliche Röhrenstruktur

Weitere Tools ergänzen die Grundausstattung: Harmonizer, Echo, Keyboard-Split, Modulator, Note Filter, Note Flipper, Reverser. Die Liste könnte noch ein Stück weitergeführt werden. Vor allem, da Bars & Pipes es gestattet, aus den bestehenden Modulen eigene Tools (Makrotools) zusammenzubasteln, die dann ebenso einfach in das Röhrensystem eingebaut werden können. Selbst die Icons (Sinnbilder), die ein Werkzeug symbolisch darstellen, dürfen nach eigenen Vorstellungen entworfen werden.

Hat man die benötigten Tools und Verbindungen richtig eingebaut, kann das Aufzeichnen beginnen. Dies erfolgt, wie bei anderen Sequenzern, auf recht einfache Weise: Man bereitet einen Track zur Aufnahme vor und klickt anschließend auf die Aufnahme-Taste (Record-Button). Für den Takt kann entweder mittels Amiga-Sound oder via MIDI ein Metronom gespielt werden. Ein Vorzähler (Count-In) ist ebenfalls vorgesehen. Er ist aber immer nur auf zwei Takte festgelegt.

Bei der Aufnahme spielt der Sequenzer ohne Ende weiter, bis man aktiv die Stoptaste betätigt. Schlimmer noch: es gibt keinen echten Loop-Modus, bei dem ein Teil der Spuren wiederholt gespielt wird. Dies wäre wichtig, um einen geplanten Part vor der Aufzeichnung zu üben. Bars & Pipes stellt lediglich ein »Loop-Record« zur Verfügung. Ein Teil des Lieds wird dabei achtmal wiederholt, während man auf dem Master-Keyboard sein Glück versuchen kann.

Aufgenommene Noten werden im Sequenzer nur als kleine dunkle Punkte dargestellt. Um nähere Informationen zu erhalten, muß man den Noten-Editor von Bars & Pipes bemühen. Je nach Wunsch werden Noten, Aftertouch, Velocity (Anschlagsdynamik) grafisch dargestellt. Zum Editieren stehen Funktionen wie Cut, Copy und Paste zur Verfügung.

Der Editor zeigt die Noten wahlweise auf normalen Notenlinien oder (für Anfänger besser geeignet) mit Hilfe einer verkleinerten Klaviatur. Leider benutzt Bars & Pipes hierfür nicht die übliche musikalische Notation mit Köpfen und Hälsen, sondern farbige Balken, deren grafische Länge die zeitliche Dauer der Note repräsentiert. Dies mag bei einfachen Tonfolgen durchaus vorteilhaft sein. Bei komplexen Melodien mit Akkorden und Triolen wird aus der anfänglich übersichtlichen Darstellung jedoch schnell ein unüberschaubares Wirrwarr von Balken, das sich kaum editieren läßt.

Interessant ist die grafische Manipulation anderer MIDI-Events. Velocity und Aftertouch beispielsweise werden in der zeitlichen Abfolge als senkrechte Liniendiagramme angezeigt. Die Höhe der Linien entspricht dabei den eingespielten Werten. Um einen Wert zu ändern, klickt man mit der Maus die Linie in der gewünschten Höhe an. Sollen mehrere Werte geändert werden, genügt es, eine »einhüllende« Kurve über die Events zu ziehen. Die darunterliegenden Werte werden anschließend automatisch an die Kurve angepaßt. Effekte wie Accelerando oder Deccelerando sind mit nur einem »Mausstreich« realisiert.

Neben der internen Uhr, versteht es Bars & Pipes auch, sich mit externen Taktgebern, wie Synchronizern oder Schlagzeugcomputern gleichzuschalten. Es können SMPTE-Anweisungen wie auch MIDI-Clock und Song-Position-Pointer verarbeitet werden.

Abschließend können wir zusammenfassen, daß Bars & Pipes ein ebenso ungewöhnliches wie leistungsfähiges MIDI-Paket ist. Insbesondere die Pipline-Struktur und der Einbau von Tools eröffnet ein unbeschränktes Einsatzgebiet. Sicherlich lohnt es sich, die angekündigten Zusatzpakete zu erwerben, die dieses leistungsfähige MIDI-Paket noch flexibler machen sollen. Bars & Pipes läßt schon jetzt so manchen alteingesessenen MIDI-Sequenzer »gehörig in die Röhre gucken«. *jk*

AMIGA-TEST
sehr gut

Bars & Pipes

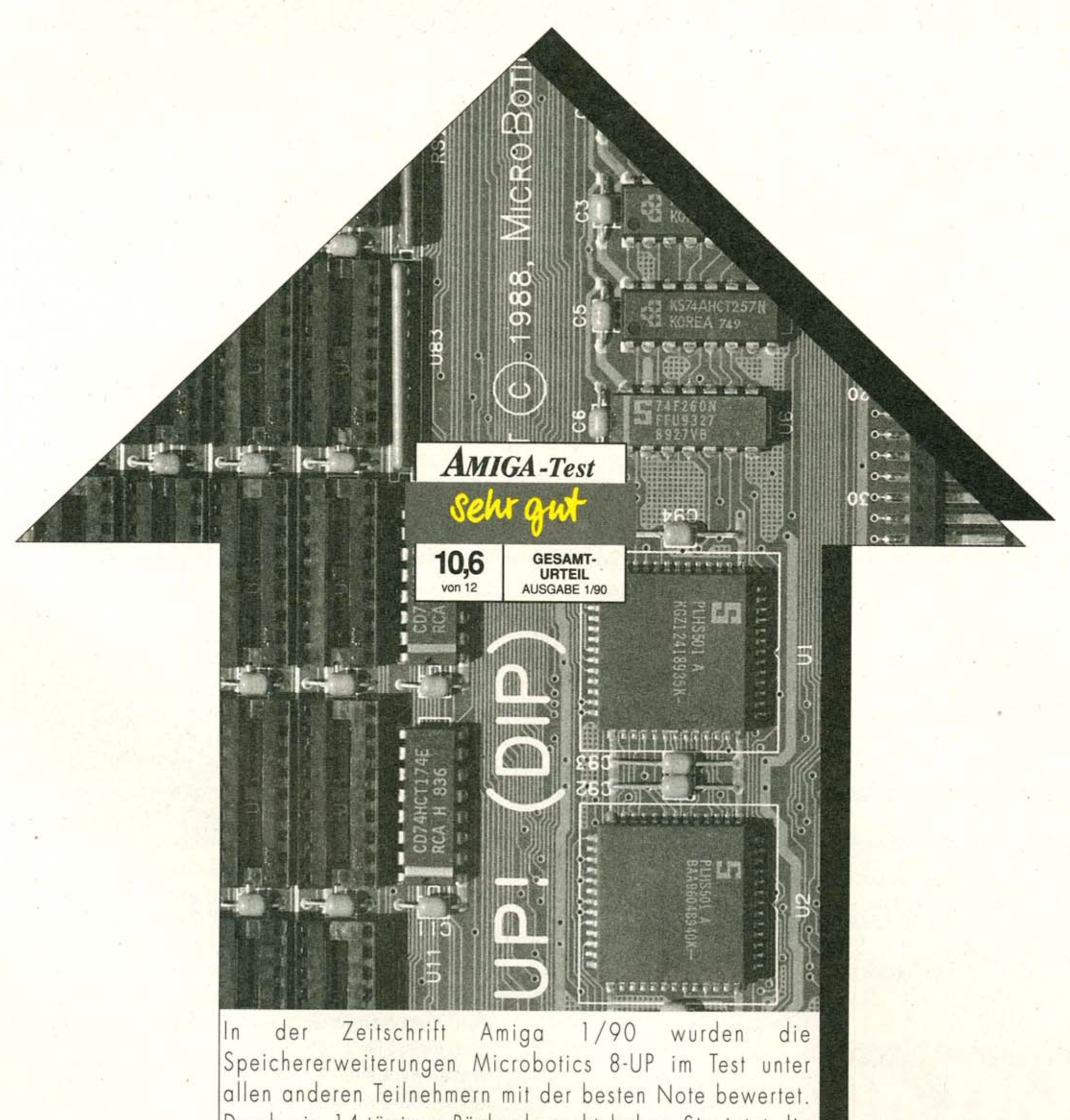
10,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90



Fazit: Bars & Pipes ist ein MIDI-Sequenzer mit neuartigem Konzept. In einem Pipeline-Aufbau können beliebige Module miteinander verknüpft werden. Bars & Pipes ist extrem flexibel. Die offene Struktur erlaubt die bequeme Erweiterung des Programms durch externe Module und Hilfsprogramme.
Positiv: flexibles Pipeline-Konzept; beliebig viele Tracks bespielbar; Erstellen eigener Makro-Tools vorgesehen; MIDI-Feedback; umfangreicher Editor.
Negativ: kein echter Loop-Modus; starres Count-In (nur zwei Takte); Setzen und Löschen von Noten zerstört Notenlinien; keine alternative Darstellung der Events als Noten oder Text.

Produkt: Bars & Pipes
Preis: etwa 500 Mark
Hersteller: Blue Ribbon Bakery
Anbieter: DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden, Tel. 0 61 21 / 50 20 50 oder Microtron, Bahnhofstr. 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 0041 - 32 - 87 24 29

TEST THE BEST



In der Zeitschrift Amiga 1/90 wurden die Speichererweiterungen Microbotics 8-UP im Test unter allen anderen Teilnehmern mit der besten Note bewertet. Durch ein 14-tägiges Rückgaberecht haben Sie jetzt die Gelegenheit das Urteil der Fachjury zu bestätigen:

flexibel aufrüstbar (512 KB/ 2MB Schritten) • voll kompatibel • DIP bzw. SIMM Bausteine verwendbar • deutsche Anleitung (DIP)

1000 Berlin 65, HD Computer, Pankstraße 42, Tel.: 030-4657028, FAX: 030-4657069 • **2000 Hamburg 26**, BDB Büro KG, Eiffelstraße 80 Tel.: 040-25161-200, FAX: 040-25161179 • **2833 Harpstedt-Holzhausen**, Computer-Shop-Ruth, Bassumerstraße 19, Tel.: 04244-1877, FAX: 04244-1731 • **3000 Hannover 1**, Com Data, Schiffgraben 19, Tel.: 0511-326736, FAX: 0511-3632210 • **4000 Düsseldorf**, Bürokommunikation Rennen, Martinstraße 55, Tel.: 0211-303050, FAX: 0211-3982421 • **5000 Köln 1**, Büromaschinen Braun, Richard-Wagner-Str.39, Tel.: 0221-219171, FAX: 0221-218137 • **5450 Neuwied**, Hirsch & Wolf, Mittelstraße 33, Tel.: 02631-24485, FAX: 02631-23878 • **6000 Frankfurt/Main**, CompuStore GmbH, Fritz-Reuter-Straße 6, Tel.: 069-567399, FAX: 069-5601784 • **6200 Wiesbaden**, Büromaschinenmarkt Kampmann, Stettiner Straße 10, Tel.: 06121-608571, FAX: 06121-608572 • **6200 Wiesbaden**, Percose Computer Service, Rheinstraße 93, Tel.: 06121-307751, FAX: 06121-309475 • **6800 Mannheim**, Gauch & Sturm, Casterfeldstraße 74, Tel.: 0621-850040, FAX: 0621-859640 • **7000 Stuttgart 1**, Schreiber Computer Handels-GmbH, Rotebühlplatz 10, Tel.: 0711-227090, FAX: 0711-225571 • **7500 Karlsruhe**, Schreiber Computer Handels-GmbH, Herrenstraße 20, Tel.: 0721-29280, FAX: 0721-23322 • **8000 München 2**, Seemüller GmbH, Schillerstraße 18, Tel.: 089-594281, FAX 089-595381 • **8400 Regensburg**, Pallas Soft GmbH, Hochweg 18, Tel.: 0941-26727, FAX: 0941-28709

Händler wenden sich bitte an CompuStore.

Kalkulationsprogramm von Gold Disk

VORTEIL FÜR ADVANTAGE?

Tabellenkalkulation inklusive Dateiverwaltung – das ist Software für Marketing, Vertrieb, Kostenrechnung, Bilanzanalyse oder die grafische Präsentation von Datenmengen.

von Peter Aurich

Software des Jahres – wann immer und von wem dieses Prädikat auch verliehen wurde, die Tabellenkalkulation Maxiplan war dabei. Jetzt gibt es neue »Spreadsheet-Software«: Advantage von Gold Disk. Die Ähnlichkeit mit Maxiplan ist auffallend. Ein neuer Kandidat für den begehrten Preis? Wir haben die englische Version getestet.

Die Größe eines Arbeitsblattes beträgt bei Advantage maximal 32000 x 32000 Zellen. Das Programm verwaltet mehrere Blätter im Speicher. Über eine Bezugsfunktion lassen sich Daten eines anderen Blattes im Speicher übernehmen. Neben den Menü/Maus-Makros läßt sich Advantage über ein ARexx-Interface [2] steuern. Das Programm besitzt wie fast jedes »Spreadsheet« die Komponenten Kalkulation, Grafik und Datenbank.

■ Die Dateiverwaltung: Eine Spreadsheet-Datei enthält in der ersten Zeile die Feldnamen; jede weitere Zeile die Daten eines Datensatzes. Der verfügbare Speicher beschränkt die Anzahl der Datenbanken pro Arbeitsblatt – die maximale Anzahl Zellen wird wohl kaum erreicht werden. Sortierkriterien sind leider nicht vorgesehen – Advantage sortiert immer aufwärts nach dem ersten Feld (der ersten Spalte). Über einen Umweg kann die Datei nach einem beliebigen Kriterium sortiert werden: Kopieren des Inhalts derjenigen Spalte, die das Sortierkriterium darstellt, in die erste Spalte. Zusätzlich sortiert eine schnelle Sortierfunktion das gesamte Arbeitsblatt nach dem Inhalt der ersten Spalte.

Weitere Datenbankoperationen: Suchen, Löschen und »Extrahieren«. Die Selektionskriterien werden wie folgt festgelegt: Die bei der Suche zu berücksichtigten Felder sind in der ersten Zeile anzugeben. Alle weiteren Zeilen sind die durch ODER verknüpften Kriterien:

```
Hobby    PLZ
Fischen  8000
Segeln   8000
```

Mit diesen Selektionskriterien finden Sie alle Münchner einer Adreßdatei, deren Hobby Fischen oder Segeln ist. Die Wildcards »?« (beliebiges Zeichen) und »*« (beliebige Zeichenfolge) sind zulässig. »Extrahieren« kopiert die selektierten Sätze ab der aktuellen Zelle ins Arbeitsblatt.

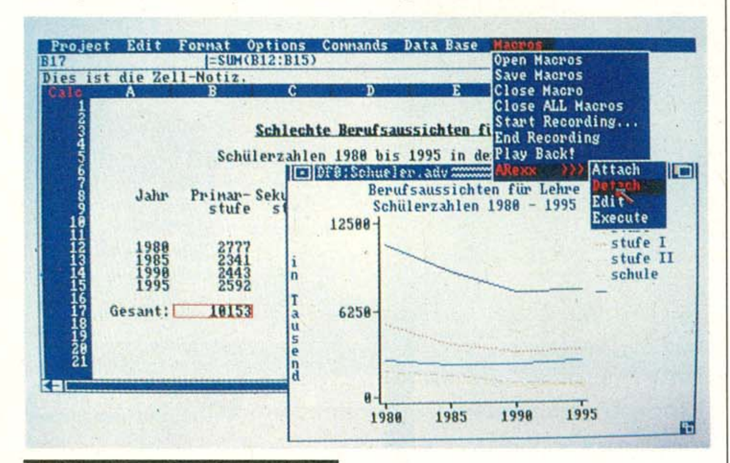
■ Die Grafik: Die Chart-Typen entsprechen denen von Maxiplan: Linien-, Flächen-, Balken- (auch 3D), Säulen-, Spannweiten- (Hoch/Tief), X/Y- und Kreisdiagramm (auch 3D). Bei den Spannweitendiagrammen (für Aktienkurse oder Temperaturen) ist allerdings eine dritte Variable (für den aktuellen Stand) nicht vorgesehen. Die Punkte einer X/Y-Grafik verbindet Advantage nicht durch Linien. Dafür zeichnet das Programm auf Wunsch bei einigen Diagrammtypen Linien von den aus dem Arbeitsblatt resultierenden Stützpunkten zur X-Achse. Außerdem können die Werte an diesen Punkten eingeblendet werden.

Zusätzliche Elemente der Grafiken: Titel, Untertitel, Achsenbezeichnungen, Bezeichnungen für die Achsenmarkierungen. Bei Advantage bestimmen Sie die Zeichensätze der Texte. Das geht bei Maxiplan nicht. Advantage speichert Grafiken im IF-, Aegis-Draw-, und Professional Page-Format. Das Vektorformat der beiden Zeichenprogramme ermöglicht hochauflösende Ausdrucke auf Laserdruckern oder Fotosatzbelichtern. Maxiplan kennt nur den IFF-Standard. Das Programm speichert/druckt den Fensterrand grundsätzlich mit. Avantage kann dagegen die Grafik ohne Rahmen anzeigen und läßt ihn beim Druck weg.

■ Der Vorrat an Rechenfunktionen übersteigt bei Advantage das übliche Maß. Die Anwendungen der Exponentialfunktion »POWER (Basic,Exponent)«, Fakultäts- oder Fibonacci-Funktionen mögen rar sein – dafür finden Ingenieure bei den trigonometrischen Funktionen sinnvolle Ergänzungen. Wie Maxiplan besitzt dieses Programm keine Zeichenkettenfunktionen.

■ Ein Zellschutz, der das Überschreiben von Zellbereichen verhindert, sowie eine Paßwortabfrage besitzt Advantage nicht. Wie bei Maxiplan kann jeder Zelle eine Zellnotiz zugeordnet werden. Zwei Alternativen stehen zur Auswahl: Die normale Notiz wird in der Eingabezeile eingegeben und erscheint in der Fehlerzeile, wenn sich der Cursor in der entsprechenden Zelle befindet. Bei der erweiterten Notiz wird der Zelle der Inhalt einer Textdatei zugeordnet. Nach doppeltem Anklicken der Zelle sucht Advantage die Textverarbeitung »Transcript« (Gold Disk) im Speicher. Wurde das Programm gestartet und befindet sich im Hintergrund, zeigt es den übergebenen Text an.

Advantage besitzt nicht den Leistungsumfang von Maxiplan. Die Vektorgrafikausgabe, ARexx sowie die Online-Unterstützung von Transcript genügen nicht zum Ausgleich. Details bei der Bedienung hinterlassen eher den Eindruck eines Produkts mit Ecken und Kanten. Maxiplan dagegen ist eine runde Sache. Doch der Vorsprung ist knapp – knapp genug für harte, produktfördernde Konkurrenz. Maxiplan 3.0 ist angekündigt. Wir sind gespannt. ■



Tabellenkalkulation Advantage: Der Leistungsumfang ist vergleichbar mit führender PC-Software

Literaturhinweis:
[1] Peter Aurich: Maxiplan Plus; AMIGA-Magazin 2/88, Seite 106
[2] ARexx; AMIGA-Magazin 5/90, Seite 34
[3] Norbert Spittenarndt: Mit Logistix in die 4. Dimension; AMIGA-Magazin 8/88, Seite 139
[4] Norbert Spittenarndt: Fakten in Form; AMIGA-Magazin 8/88, Seite 26

AMIGA-TEST

gut

Advantage

9,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90

Kriterium	Bewertung
Preis/Leistung	5
Dokumentation	2
Bedienung	5
Verarbeitung	3
Leistung	5

Fazit: Die Kalkulations- und Grafikkomponente von Advantage ist denen führender PC-Software ebenbürtig. Somit löst das Programm alle in diesem Bereich anfallenden Aufgaben. Die Dateiverwaltung ist verbesserungswürdig. Einzigartig: Die Steuerung durch ARexx.

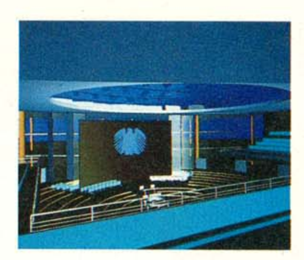
Positiv: über 80 Rechenfunktionen; Benutzerdefinierte Funktionen, viele Chart-Typen; Chart-Ausgabe im Vektorformat; ARexx-Interface; Makros; Zellnotizen; verschiedene Dateiformate; Verknüpfung mehrerer Arbeitsblätter; Datenübernahme von Maxiplan, Lotus 1-2-3

Negativ: unflexible Datenbankoperationen; keine Hilfsfunktionen; nicht absturzsicher; englische Dokumentation und Bedienerführung (führte zur Abwertung)

Produkt: Advantage
Preis: etwa 250 Mark
Hersteller: Gold Disk
Anbieter: Fach- und Versandhandel



Die Juli-Highlights von COMPUTER LIVE!



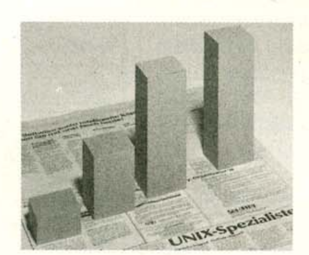
Traumfabrik CAD
Wozu ein riesiges Team hochqualifizierter Architekten und Zeichner viele Wochen am Reißbrett brauchen würden, entsteht jetzt auf dem Bildschirm: Wolkenkratzer-Architektur, wie sie bisher nicht möglich war. In allen Perspektiven, deren Realismus schier unglaublich scheint. Z. B. Innenansichten, als ob man sich im bereits fertigen Gebäude bewegen würde. Das alles leistet CAD. COMPUTER LIVE bringt faszinierende Projekte, Bilder und Berichte.



Leichte Kost:
Laptops ab 1.600,– DM.
Die Kleinen schaffen Unabhängigkeit vom Arbeitsplatz, vom Netz. Die Nachfrage auf dem Markt ist stark. Halten schon Spar-Laptops ab 1.600,– DM, was sie versprechen? COMPUTER LIVE fühlt diesen Aktentaschen-Computern für Einsteiger auf den Zahn. Eins scheint für alle Laptops festzustehen: die Displays sind für langes Arbeiten ungeeignet.



Wohnen im Computer
Führend in der Computerindustrie, werden die Japaner nicht müde, immer wieder Spitzenleistungen zu demonstrieren. Das neueste spektakuläre Projekt ist ein Tokioter Wohnhaus, das seine Bewohner im Jahr 2000 mit über 300 Computer beglücken soll. Von der perfekt geführten Küche á la „Schlaraffenland" bis hin zum absoluten Einbrecherschutz wird hier alles elektronisch Denkbare ausgereizt.



Computer-Jobs '90
Berufe rund um den Computer haben im Stellenmarkt nach wie vor Hochkonjunktur. Die Zeitungen belegen es. Doch Karrieren wollen geplant sein. Doch die meisten entpuppen sich bei näherem Hinsehen als reine Phantasienamen. COMPUTER LIVE bringt Licht in den Dschungel, zeigt die verschiedenen Berufsbilder auf, nennt Ausbildungswege und verrät, wieviel Sie verdienen können.

Holen Sie sich das Juli-Heft! Ab 21. Juni im Handel!



KCS 3.0

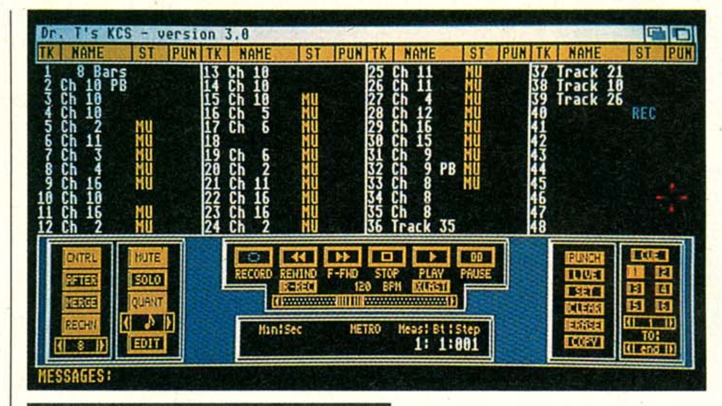
MIDI-SEQUENZER IM NEUEN GEWAND

Das lange Warten vieler MIDI-Freunde hat ein Ende. Die neue Version des MIDI-Sequenzers KCS ist da.

von Michael Thomas

Der neue KCS (Keyboard Controlled Sequencer) ließ, trotz wiederholter Ankündigungen, einige Zeit auf sich warten. Nun ist er endlich da und sorgt sogleich für eine Überraschung. Die Versionsnummer lautet nicht etwa V1.7 (nach 1.6a), sondern gleich V3.0.

Der gewaltige Sprung nach vorne läßt einiges erwarten. In der Tat bietet der KCS 3.0 eine Fülle von Veränderungen, was KCS-Kenner allerdings nicht abschrecken soll. Wenn Sie grundlegende Informationen zum KCS brauchen, lesen Sie bitte die Tests der Versionen V1.6a und Level II in den Ausgaben 8/88 und 7/89. Wir haben uns für diesen Test auf die Neuerungen konzentriert. Die gesamte Struktur des Sequenzers (Track-, Open- und Song-Mode) ist beibehalten worden. Augenfälligste Änderung ist das neue Design des Track-Play-Modes. Ein lang gehegter Wunsch vieler KCS-Anwender wird erfüllt: Anstelle der bisherigen 36 sind nun alle 48 MIDI-Spuren (Tracks) gleichzeitig sichtbar. Zudem gesellten sich im unteren Teil des Bildes einige neue Schalter hinzu. Den dafür notwendigen Platz auf dem Bildschirm errangen die Programmierer durch einen neuen Zeichensatz, der jedoch derart winzig ausfiel, daß man schon ein Stück näher an den Monitor heranrücken muß, um die Inschriften zu entziffern. Unverständlich bleibt, daß dieser augenverschleißende Zeichensatz auch dort verwendet wird, wo eigentlich Platz genug wäre (etwa in der Befehlsleiste im Edit-Mode). Bei der Trackanzeige und der Darstellung der MIDI-Events im Editierfenster blieb man erfreulicherweise beim normalen Zeichensatz.



KCS 3.0 Record-Screen: Mit einem kleineren Zeichensatz macht der neue KCS alle 48 Spuren sichtbar

Neben den Tasten, ähnlich einem Tonbandgerät, finden sich nun auch Schalter zum schnellen Vor- und Rückspulen im Lied. Auch eine Funktion, um einen bestimmten Takt direkt anzuspringen, ist jetzt im Track-Mode verfügbar. Darüber hinaus sind jetzt maximal sechs Cue-Punkte setzbar (für Loops).

In der Version 3.0 wurde außerdem die Bedienung des Edit-Mode wesentlich vereinfacht. Es reicht, Anfang und Ende eines Bereichs mit der Maus zu markieren, um Blöcke zu selektieren. Das Auf- und Abscrollen dieser Blöcke ist danach durch Schieberegler verbessert worden. Der alte Befehl

Ändern mit »Transform«

»Transpose«, mit dem Tonhöhe und Anschlagsdynamik verändert werden konnten, hat sich zu einem ganzen Befehlskomplex namens »Transform« gemausert. Wie der Name andeutet, können damit die eingespielten Musikdaten regelrecht geformt werden. Die Tonhöhe, Anschlagsdynamik und Länge von Noten, selbst die Controllerdaten einer Spur oder Sequenz können jeweils beliebig transponiert, an einem festgelegten Wert gespiegelt, auf Festwerte gesetzt oder gar nach prozentualen Faktoren skaliert werden. Auf Wunsch lassen sich sogar Musikteile einfach umdrehen, nach dem Motto »vielleicht klingt es rückwärts besser«.

Obgleich die Programmautoren des KCS im Handbuch verkünden, mit der neuen Version seien viele Fehler ausgeräumt worden, haben sie den wohl ärgerlichsten Mangel des alten KCS übersehen. Die Funktion »Erase Track«, jetzt »XLast«, löscht weiterhin nicht nur den letzten eingespielten Track, sondern gelegentlich auch den vorletzten. Ein Desaster, wenn gerade jene vorletzte Spur perfekt eingespielt wurde. Takt- und Metronomanzeige sind ebenfalls ein Punkt des Anstoßes, denn sie sind nach wie vor zu klein geraten. Bereits aus 2 m Entfernung zum Bildschirm sind sie kaum auszumachen. Der Menüpunkt zum Schließen der Workbench im Hintergrund ist zudem gleich ganz vergessen worden, obwohl im Handbuch darauf hingewiesen wird.

Eine tiefgreifende Änderung des KCS betrifft die Benutzeroberfläche. Hier wurden die Amiga-typischen Pull-Down-Menüs eingebaut. Damit entfallen die leidigen Help-Screens, und man hat nun das Gefühl, ein spezielles Amiga-Programm vor sich zu haben. Leider geht die Anlehnung an Amiga-Verhältnisse zu weit. Sämtliche Pull-Down-Menüs sind mit dem hausbackenen Intuition gestaltet worden, das bekanntlich programmtechnisch nicht von der schnellsten Sorte ist. So hatten die Programmierer sichtliche Probleme, die intensive Rechenzeit von Intuition mit der zeitkritischen Arbeit des Sequenzers zu verbinden. Alle Aktionen, die eine grafische Änderung des Bildschirms zur Folge haben, erschienen uns etwas träger vonstatten zu gehen als bei den Vorgängerversionen. Interessant ist auch der Versuch, ein Pull-Down-Menü aufzurufen, während der Sequenzer spielt. Erhebliche Schwankungen im Timing sind die Folge. Ähnliches gilt auch, wenn man den Screen mit der Maus auf und ab schiebt. Diese Phänomene sind bedenklich, wenn man die

AMIGA-TEST

sehr gut

KCS 3.0

7,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/90

Kategorie	Wertung
Preis/Leistung	3
Dokumentation	4
Bedienung	4
Verarbeitung	4
Leistung	4

FAZIT: Der neue KCS 3.0 ist ein MIDI-Sequenzer, der gegenüber seinen Vorgängern einige Veränderungen erfahren hat. Überraschende Schwierigkeiten bereiten das Timing in Zusammenarbeit mit anderen parallel laufenden Programmen, sowie externe Synchronisation. Die Nutzung des MPE (Multi Prgram Environment) ist damit in Frage gestellt.

POSITIV: alle 48 Spuren sichtbar; Vor- und Rücklauf-Schalter; 6 Cue-Points; lädt und speichert Standard-MIDI-Files.

NEGATIV: Last Track (XLast) immer noch fehlerhaft; winziger Zeichensatz; zu kleine Taktanzeige; Timingprobleme im Multitasking-Betrieb; Timingprobleme bei externer Synchronisation zusammen mit MPE.

Produkt: KCS 3.0
Preis: etwa 560 Mark
Hersteller: Dr. T's
Anbieter: Musikhaus Oechsner, Brunnengasse 42, 8500 Nürnberg 1, Tel. 09 11 / 22 54 45 oder Pro-Com-Arts, Pirckheimer Str. 101, 8500 Nürnberg 10, Tel. 09 11 / 53 55 19

gleichzeitige Nutzung eines Soundeditors über Multitasking bedenkt. Außerdem stören andere im Speicher befindliche Programme das Zeitempfinden des KCS erheblich. Es gibt zwar ein Kommando, das die Task-Priorität des KCS erhöht, doch meist nur mit mäßigem Erfolg.

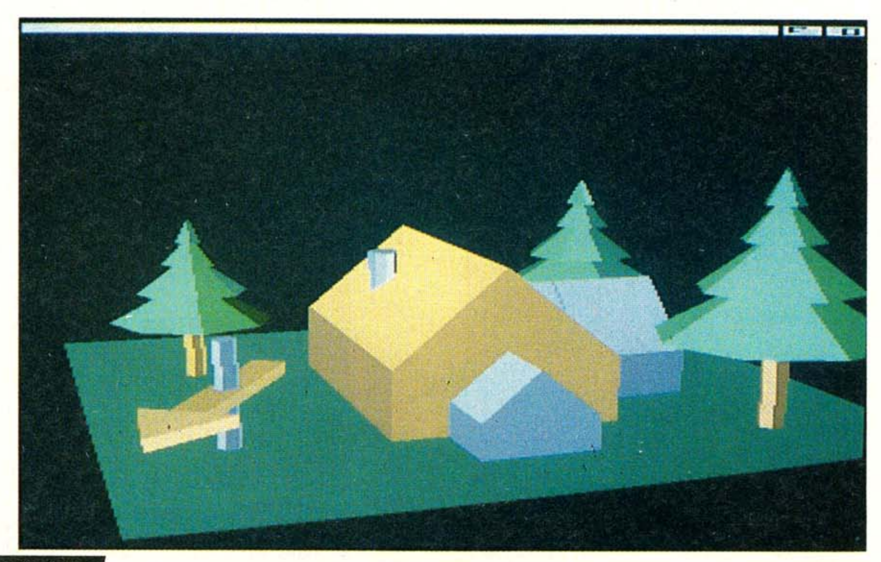
Dies fällt besonders ins Gewicht, da für den neuen KCS das MPE (Multi Programm Environment) von Dr. T's erfunden wurde. MPE ist ein etwas komplexeres Multitasking, das den direkten Datenaustausch von mehreren gleichzeitig laufenden Programmen koordinieren soll. Als Beispiel wird das erste spezielle MPE-Programm mitgeliefert. Es heißt »Automix« und gestattet, mit grafischen Schiebereglern, wie im Studio, die Lautstärke und das Stereobild aller 16 MIDI-Kanäle zu verändern, wohlgemerkt während der Sequenzer läuft. Weitere MPE-Tools sollen folgen.

Gibt der Amiga intern den Takt an, funktioniert dies schon recht gut. Lediglich beim Umschalten zwischen dem KCS und dem MPE-Programm kommt es zu kurzen Timingschwankungen. Die Schuld dürfte hier wieder Intuition treffen. Bei externer Zeitgebung, etwa wenn man eine Tonbandmaschine mit dem Sequenzer synchronisieren will (MIDI-Song-Position-Pointer), versagt MPE kläglich. Ein Mausklick im MPE-Programm genügt, um den Sequenzer vollkommen verstummen zu lassen. Erst ein sanftes Wachrütteln mit dem Mauszeiger erlöst den KCS aus seinem Dornröschenschlaf. Speziell für den KCS arbeitet Hersteller Dr. T's momentan an einem kombinierten MIDI-Interface namens »Phantom« mit Synchronisation über SMPTE-Timecode. Vielleicht werden dann die Timing-Probleme behoben sein. Wir werden bei Erscheinen der neuen Sync-Box in den nächsten Monaten darüber berichten.

Nach den hohen Erwartungen und den starken Vorgängerversionen sind die von uns entdeckten Mängel des KCS 3.0 eine herbe Enttäuschung. Gerade das vielgepriesene MPE ist bei externer Synchronisation ein Schlag ins Wasser. Da sind der winzige Zeichensatz und die nach wie vor mangelhafte Funktion XLast noch eher zu verkraften. Möglicherweise sind diese Kinderkrankheiten bald behoben, da Dr. T's außerordentlich intensiv an seinen Produkten arbeitet. Vielleicht gibt es schon demnächst eine Version V3.1? *jk*

Dreidimensionale Grafik & Animation

AMIGA 3D-SPRINTER



Objekte im dreidimensionalen Raum: Der 3D-Sprinter berechnet Schattierungen

Dreidimensionale Objekte durch Steuerkommandos interaktiv bewegen – das ist Echtzeit-Animation. Der preiswerte 3D-Sprinter soll es können.

von Marco Vitoloni-Naldini

Dreidimensionale Grafik ist ein komplexes Anwendungsgebiet der Computergrafik. Die Verfahren für eine Herstellung realistischer Grafiken werden immer besser und schneller. Moderne Hochleistungscomputer berechnen inzwischen komplette Filme (Animationen).

Animationsprogramme für den Amiga gibt es bereits. Auf den ersten Blick scheint der in der Reihe Bookware im Verlag Markt & Technik erschienene »3D-Sprinter« ähnlich wie »Videoscape 3D« zu arbeiten. Bei genauer Betrachtung fällt auf, daß dieses Programm andere Wege geht, als man es bisher auf dem Amiga im Grafik- und Animationsbereich gewohnt war.

Der 3D-Sprinter verfügt weder über einen Objekt- noch einen Animations-Editor. Objekte sowie Bewegungen der Kamera sind mit Anweisungen zu beschreiben. Beispiele:

```
augpunkt 20 30 10
verdrehung 45
vergroesserung 2
licht 150 -20 100
```

Diese Methode ist für den weniger mit der Materie vertrauten Anwender vorteilhaft, da er fast schon umgangssprachlich den Ablauf einer Animation bestimmen kann. Zahlreiche Beispiele im Buch sowie schrittweises Arbeiten mit steigendem Schwierigkeitsgrad ermöglichen das rasche Erlernen der Eingabesprache.

Experimente mit Licht und Schatten

Der Sprinter setzt den Inhalt der Textdateien in grafische Informationen um. Verschiedene Darstellungsmodi sind einstellbar: Drahtmodell, Plotterzeichnung sowie schattiertes Flächenmodell mit oder ohne Schlagschatten. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist hoch, gemessen an Amiga-Software ähnlichen Tys. Selbst Bilder mit Spiegelung oder Schattenwurf werden in Sekunden berechnet. Eine auf der Programmdiskette befindliche Turboversion beschleunigt die Berechnung bei Anwendung der entsprechenden Hardware. Die Grafik läßt sich nun auf Tastendruck drehen, vergrößern oder verkleinern (interaktive Echtzeitanimation).

Animationen lassen sich als Video speichern und mit einem frei kopierbaren Player-Modul abspielen. Dabei wird jedes Bild neu berechnet, was einige Sekunden pro Bild in Anspruch nimmt. Um fließend ablaufende Animationen zu entwickeln, ist dieses Programm also weniger geeignet. Auch im interaktiven Modus läßt der Sprinter den Anwender bei komplexen Objekten längere Zeit auf die Durchführung eines Drehkommandos warten, was aufgrund der komplexen Berechnungen nicht verwundert.

Für wen eignet sich der 3D-Sprinter? Mathematische Funktionen lassen sich einfach als dreidimensionale Funktionen darstellen und bewegen – dadurch ergeben sich für wissenschaftliche Anwendungen neue Möglichkeiten. Wer mit dreidimensionalen Objekten, Objektivbrennweiten, Licht und Schatten experimentieren möchte, erwirbt mit dem 3D-Sprinter ein geeignetes Übungsprogramm. Ihr Einstieg in die 3D-Grafik? *pa*

Bitte senden Sie mir folgende Produkte per UPS-Nachnahme:

Name:

Adresse:

Unterschrift:

Händleranfragen/Dealer Inquires:

EUROPEAN SOFTWARE DISTRIBUTORS

Rodderweg 8 · 5040 Brühl · West-Germany

Tel. (49) 22 32 / 22 001 · Fax (49) 22 32 / 22 003

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
NEU = NEUERSCHEINUNG

Programmiersprachen und Programmierhilfen

Produkt	Preis
ABSOFT AC/BASIC	280
ABSOFT AC/FORTRAN	498
AREXX LANGUAGE	74
GFA ASSEMBLER	• 145
GFA BASIC INTERPR. 3.5	• 178
GFA BASIC COMPILER 3.5	• 98
GFA BASIC INTERP+COMP+BUCH	298
HISOFT-BASIC-COMPILER	• 178
HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER	• 148
LATTICE AMIGA CROSS COMPILER	1498
LATTICE AMIGA COMPILER C 5.04	398
LATTICE AMIGA C++	598
LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN.	198
LATTICE AMIGA COMMUNI. LIBRARY	498
LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY	298
LATTICE AMIGA PANEL	398
M2 AMIGA MODULA-2 V3.3	• 335
M2 AMIGA DEBUGGER	• 228
M2 AMIGA MATH-TREASURE	• 98
M2 AMIGA PROGRAMMIERUMGEB.	• 108
M2 AMIGA TREASURES	• 195
MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD	398
MANX AZTEC C PROFESSIONAL 5.0	288
MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER 5.0	148
O.M.A. MACRO ASSEMBLER	• 148

Business-, Datei- und Kalkulationssoftware

Produkt	Preis
AMIGA EXTRA 11: KARTEIKASTEN	• 45
AMIGA TABELLENKALKULATIOM*	• 98
B-GRAPHICS	348
DUDE	98
EASY LOANS	98
GD ADVANTAGE, THE (DEU)*	• 248
LOGISTIX PROFESSIONAL	• 398
MATH AMATION	• 138
MAXIPLAN 500	198
MAXIPLAN PLUS (ENG)	248
MAXIPLAN PLUS (DEU)	• 398
PAR REAL 2.0	198
SUPERBASE AMIGA	• 85
SUPERBASE 2	• 188
SUPERBASE PROFESSIONAL	• 388
SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET	• 518

Textverarbeitung und DeskTopPublishing

Produkt	Preis
CREATE-A-SHAPE	• 98
CYGNUS ED PROFESSIONAL V2.0	168
DOCUMENTUM 1.0	• 138
GD DESKTOP BUDGET	88
GD PAGESETTER	• 88
GD PAGESETTER-FONT SET I	34
GD PAGESETTER-LASERSCRIPT	98
GD PAGESETTER 2 1MB (DEU)	• 178
GD PROFESSIONAL PAGE 1.3	• 444
GD TEMPLATES & DESIGN GUIDE	• 88
GD TRANSCRIPT	• 88
GOAMIGA! TEXT & DATEI	• 88
PAGESTREAM V1.8	298
PAGESTREAM FONTS 1 – 16	JE 68
SPAGESTREAM POSTSCRIPT FONTS A, B, C (nur für Laserdrucker)	JE 68
PEN PAL	248
PRO SCRIPT*	98
PRO WRITE 3.0	298 NEU
PUBLISHER, THE	• 295
SCRIPTUM AMIGA	• 78
SUPER ED	• 38
SUPER ED C F. MANX COMPILER	• 38
WORD PERFECT	• 595
WORD PERFECT (STUDENTEN)	• 395

Grafiksoft- und -Hardware

Produkt	Preis
3-D-CAD-AMIGA 1.0*	• 198
3-D OPTION	178
3D-SPRINTER AMIGA	• 98
AEGIS ANIMAGIC	98
AEGIS ANIMATOR+IMAGES	148
AEGIS DRAW	98
AEGIS DRAW 2000	398
AEGIS GRAPHICS STARTER KIT	128
AEGIS IMAGES	58
AEGIS IMPACT	128
AEGIS LIGHT, CAMERA, ACTION	90
AEGIS MODELER 3D	145
AEGIS PROMOTION	198
AEGIS VIDEOSCAPE 3D	• 275
AEGIS VIDEOSCAPE+PROMOTION	• 398
AEGIS VIDEOTITLER 1.1	168
AEGIS VIDEOTITLER 1.5 + L! C! A!	298
AIRSHIPS SCULPT	78
AIRSHIPS TURBO SILVER	78
AMIGA EXTRA 1+4: GRAFIK	• JE 45
ANIM FONTS I & II (KARA)	JE 98
ANIMATION EDITOR	98
ANIMATION EFFECTS	88
ANIMATION FLIPPER	98
ANIMATION MULTIPLANE	148
ANIMATION ROTOSCOPE	135
ANIMATION STAND	88
ANIMATION STATION	198
BROADCAST TITLER PAL*	648
BUTCHER 2.0	68
C-VIEW I, II PAL	JE 98
CAN DO	248
CHOROMAP – MAP GENERATOR	98
DELUXE PAINT II	• 138
DELUXE PAINT III	• 198
DELUXE PAINT III HELP	98
DELUXE PHOTO LAB	• 188
DELUXE PRINT II	• 178
DELUXE SEASONS & HOLIDAYS	28
DELUXE VIDEO 1.2	• 218
DELUXE VIDEO III	248
DESIGN 3D (PAL, ENG)	188
DESIGN 3D (PAL, DEU)	• 248
DESIGN, ARCHITECT - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, ARCHITECT - SCULPT	58
DESIGN, ARCHITECT - TURBO SILVER	58
DESIGN, FUTURE - SCULPT	58
DESIGN, FUTURE - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, FUTURE - TURBO SILVER	58
DESIGN, HUMAN - TURBO SILVER	58
DESIGN, HUMAN - SCULPT	58
DESIGN, HUMAN - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, INTERIOR - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, INTERIOR - SCULPT	58
DESIGN, INTERIOR - TURBO SILVER	58
DESIGN, MICROBOT - SCULPT	58
DESIGN, MICROBOT - VIDEOSCAPE	59
DESIGN, MICROBOT - TURBO SILVER	58
DIGI DROID	178
DIGI PAINT 3 (PAL, DEU)	99 NEU
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1	• 275
DIGI VIEW 4.0 UPGRADE DEU	• 29.95
DIGI WORKS 3/D	218
DIGIMATE 3	78
DIRECTOR, THE (DEU, PAL)*	• 88
DIRECTOR, THE – TOOLKIT	68
ELAN PERFORMER	118
EXPRESS PAINT 3.0	178
EXPRESS PAINT CLIP ART 1	48
GALLERY-3D	138
GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC.	34
GD COMICSETTER ART-SUPERHEROS	34
GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR	34
GD COMICSETTER	• 88
GD MOVIESETTER	• 98
GD MOVIESETTER-CLIPS 1	34
GD OUTLINE FONTS	298
GD PROFESSIONAL DRAW	• 248
GD STRUCTURED CLIP ART	98
GD VIDEO - COLOR DIGITIZER*	698
GOAMIGA! TITEL	• 58
HOME BUILDERS PRINT	228
INTERACTOR (PAL)	198
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1	34
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	34
INTERCHANGE+SCULPT/VIDEOSC.MOD	88
INTERFONT 3D DESIGNER	198
INTROCAD (PAL, DEU)	• 129
INTROCAD PLUS (PAL)	249 NEU
MEDIA LINE BACKGROUND	78
PAGERENDER 3D (PAL)	268
PHOTON PAINT II (1 MB)	225
PHOTON VIDEO CELL ANIMATOR	248
PIC MAGIC 250 CLIP ART, 10 DISK	198
PIXMATE	• 99
PIXOUND	158
PRINTMASTER PLUS	74
PRINTMASTER ART GALLERY 1 + 2	68
PRINTMASTER ART GALLERY 3 FANTASY	48
PRINTMASTER FONTS & BORDERS	68
PRO VIDEO PLUS (PAL)	418
PRO VIDEO PLUS FONT SET 1,2,3,4	JE 198
PRO VIDEO PLUS FONT SET 5	• 198
REFLECTIONS	• 88
REFLECTIONS-ANIMATOR*	• 98
SCANNERY (AMIGA TO HP SCANJET)	398 NEU
SCENE GENERATOR	78
SCULPT 3D XL	278
SCULPT 3D XL + WORKSHOP	• 328 NEU
SCUPLT ANIMATE 4D (PAL)	748
SCUPLT ANIMATE 4D (PAL, ENG)	248
SCUPLT ANIMATE 4D + WORKSHOP	• 798 NEU
SCUPLT ANIMATE 4D JUNIOR (PAL)	248
SEX FONTS	58
SPEEDTRACER	• 148
SPRITZ – FOR GRAPHICS STARTER	128
STARSHIP 2050 - SCULPT	88
STORY BOOK CAPITALS (BR FONTS)	110 NEU
SUPER CLIPS (POSTSCRIPT)	58
TRICKSTUDIO A V2.0	• 99
TURBO SILVER (PAL, ENG)	278
TURBO SILVER 3.0 + WORKSHOP	328 NEU
TV GRAPHICS	98
TV SHOW (PAL)	148
TV TEXT PROFESSIONAL	298
ULTRADESIGN (PAL)	698 NEU
VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS	78
VIDEO EFFECTS 3D (PAL, ENG)	298
VIDEO PAGE	• 165
VIDEO PAGE FONTS	48 NEU
VIDGEN PAL VIDEO-BACKGR-GE.	298
VIDI	398
VIDI CHROME	78
X-CAD DESIGNER II (PAL)	228
X-CAD PROFESSIONAL (PAL)	798
ZOETROPE V1.1	• 188
ZUMA FONTS 1;2;3;4	JE 55

Musiksoft- und -Hardware

Produkt	Preis
AEGIS AUDIOMASTER II	128
AEGIS SONIX 2.0	98
AEGIS SONIX SOUND TRAX 1; 2	JE 28
AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX	• 45
AMIGA EXTRA NO. 9: SONIX HITKISTE	• 45
AMIGA SOUNDER	• 98
AUDIO ENTWICKLER-PAKET*	• 98
BARS & PIPES	398
BARS & PIPES - RULES FOR TOOLS	98
BARS & PIPES - MUSIC BOX A	98
DELUXE MUSIC (PAL)	• 185
DELUXE MUSIC HOT COOL JAZZ	28
DELUXE MUSIC IT'S ROCK'N'ROLL	28
DR. T'S COPYIST III (DTP)	598
DR. T'S COPYIST APPRENTICE	198
DR. T'S KCS + COPYIST APPRENTICE	698 NEU
DR. T'S KCS LEVEL 2	598
DR.T'S KORG M-1/R	298
DR. T'S MIDI-REC.-STUDIO	98
DR. T'S TIGER CUB	178 NEU
E.C.E. MIDI 500	128
GD DYNAMIC DRUMS	98
GD DYNAMIC STUDIO	298
HYPERCHORD	298
M - INTELLIGENT MUSIC	325
MARK II SOUND SYSTEM	• 74
MASTER SOUND	128
MIDI INTERFACE A500/2000	• 78
MIDI MAGIC	298
MUSIK STUDIO 2.0	148
MUSIK X (PAL)	448
PRO SOUND DESIGNER	• 275
SOUNDAMPLER 22KHZ STEREO	• 148
SOUNDAMPLER 28MKZ MONO	• 78
SOUNDAMPLER 44KHZ MONO	• 108
SOUNDAMPLER PROF 56KHZ STEREO	• 189 NEU
SOUNDAMPLER PROF 28MHZ M.	• 118
SOUNDAMPLER PROF 56KHZ M.	• 138
SYNTHIA II (PAL)	198 NEU
SYNTHIA PROFESSIONAL (PAL)	598
TFMX WORKSTATION	118

Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

Produkt	Preis
A-MAX MACINTOSH EMULATOR	268
A-MAX: 128K ROM'S	348
A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE	548
A-TALK III	148
AEGIS DIGA	95
AMIGA CALL	• 99
AMIGA EXTRA 2, 10: UTILITIES	• JE 45
AMIGA EXTRA 14: MENÜ MIND*	• 45
AMIGA EXTRA 15: TOOLS*	• 45
B.A.D. DISK OPTIMIZER	• 75
BAUD BANDIT	79 NEU
BAUD BANDIT MODEM 2400 LEVEL 5	398 NEU
BAUD BANDIT MODEM 2400	298 NEU
BBS PC (BULLETIN BOARD SYSTEM)	298
BOOT-MAKER V2.0	• 38
BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000	• 30
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF	• 178*
CLI-TOOL I	• 38
DISK MASTER	• 79
DOS-2-DOS	78
FACC II FLOPPY ACCELERATOR	52
FUN KEYS	68
G.O.M.F. 3.0	54
GD APPETIZER – EINSTEIGER SET	• 48
ICON LAB V1.3	68
ICON MAGIC	98
MAC-2-DOS	248
MAGELLAN V1.1 (K. INTELLI)	398
OUTLINE!	98
POWER WINDOWS 2.5	148
PRO BOARD	768
PRO NET	768
PROJECT D (DEU)	• 98
PUBLISHERS CHOICE	298
QUARTERBACK	98
RAW COPY 1.3	118
SKYLINE BBS SYSTEM	228
SUPRA MODEM 2400 CLASS 5*	498
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	298
SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT)	348
TOTAL CONTROL DIET	198
VIRUS PROTECTION TOOLBOX	98
VIRUS KILLER V4.1	• 38
WSHELL	88
X-COPY 2.1	• 45
X-COPY 2.1 + HARDWARE	• 64

Lernsoftware

Produkt	Preis
AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I	• 45
AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I	• 45
AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II	• 45
AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE	• 45
AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA	• 45
AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I	• 45
BIBLE ON DISK	148
HT DEUTSCH/ENGLISCH 1,2,3 A.	• JE 89
HT DEUTSCH/ENGLISCH 4,5,6 F.	• JE 89
HT DEUTSCH/FRANZ 1,2,3 A.	• JE 89
HT DEUTSCH/FRANZ 4,5,6 F.	• JE 89
HT DEUTSCH/ITAL 1,2,3 A.	• JE 89
HT DEUTSCH/ITAL 4,5,6 F.	• JE 89
HT DEUTSCH/SPAN 1,2,3 A.	• JE 89
HT DEUTSCH/SPAN 4,5,6 F.	• JE 89
HT KLEINES LATINUM	• 159
MATH BLASTER PLUS	98
SESAME STR: AT THE ZOO	78
SESAME STR: LETTERS FOR YOU	78
SESAME STR: NUMBERS COUNT	78
SESAME STR: OPPOSITES ATTRACT	78

Spiele und Simulationen

Produkt	Preis
19 D	58
3-D TANK SIMULATION*	78
688 ATTACK SUBMARINE	• 78 NEU
7 GATES OF JAMBALA	• 78
A. P. B.	• 58
ACCOLADES ALL TIME FAVORITES	• 85 NEU
ACE	58
ACTION FIGHTER	68
ADVANTAGE	68
ADVENTURES	• 78
ADVANCED SKI SIMULATOR	• 48
AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89	• 58
AFTER THE WAR	98
AIRBORNE RANGER	78
ALIEN LEGION	• 58
ALIEN TRACKERS	• 58
ALL DOGS GO TO HEAVEN	98
ALTERED BEAST	• 78
AMC ASTRO MARINE CORP DINAMIC	88 NEU
AMERICAN DREAMS	• 78
AMERICAN ICE HOCKEY	48
AMIGA EXTRA 3: SPIELE	• 48
AMIGA EXTRA 5: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 12: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM	• 45
AMIGA GOLD HITS	78
AMNIX*	98
AMOS*	158
ANARCHY	78 NEU
ANTAGO	58 NEU
APPRENTICE	58 NEU
AQUANAUT (ENG)	78
AQUAVENTURES*	78
ARMADA	• 98
ASTATE	58 NEU
ASTERIX II OPER. HINKELSTEIN	• 78
ATOMIX	• 58 NEU
AUSSIE GAMES*	78
AUSTERLITZ, SCHLACHT BEI	• 78
BALANCE OF POWER 1990	68
BANGKOK KNIGHTS	• 78
BARBARIAN II - DUNGEON OF DRAX	78
BARD'S TALE II	• 65
BARS & PIPES - INT. SOUNDS	98
BATMAN – THE MOVIE	• 78
BATTLE CHESS	68
BATTLE DROIDS*	68
BATTLE OF BRITAIN (DEU)*	• 88
BATTLE TANK – B. TO STALINGRAD	118
BATTLE TANK – CENTRAL GERMANY	118
BATTLEHAWKS 1942	62
BATTLEMASTER	78
BEACH VOLLEY (DEU)	• 78
BEAM	58
BEYOND THE DARK CASTLE	• 78
BIG BANG*	• 48
BILLIARD	• 78
BLACK TIGER	78
BLADE WARRIOR	• 75 NEU
BLUE ANGEL 69	55
BLUE ANGELS (DEU)	• 78
BODO ILLGNER'S SUPER SOCCER	• 74
BOING „THE GAME"	78
BOMBA	• 98
BOMBER	• 98
BOMBER FIGHTER	• 88
BOOT CAMP*	78
BOXING MANAGER*	58
BÖRSENFIEBER	• 78
BRAIN CLOUGHS EURO SOCCER*	58
BRIDGE OF THE ROBOT	78
BRIDGE PLAYER 2000	72
BUBBLE +	• 58
BUDOKAN	78
BUNDESLIGA-MANAGER	• 64
CABAL*	• 75
CALIFORNIA GAMES	52
CARMEN – EUROPE	88
CARTHAGE*	78 NEU
CASTLE MASTER	• 78
CASTLE WARRIOR	• 78
CENTREFOLD SQUARES	• 88
CHAMBERS OF SHAOLIN	• 75
CHAMP, THE	• 74
CHAMPIONS OF KRYNN	88 NEU
CHAMPIONSHIP WRESTLING	78 NEU
CHARLIE CHAPLIN*	78
CHASE HQ	• 78
CHESSPLAYER 2150	• 88
CHICAGO 90	• 88
CHINESE CHESS	58
CHINESE KARATE	• 48
CLOUD KINGDOMS	• 75 NEU
CLOWN O'MANIA	• 58
CLUE	78
COIN OF HITS*	88
COLONY, THE	85 NEU
COLORADO	• 75 NEU
COLORIS	48 NEU
COMBO RACER	• 75 NEU
COMMANDO*	58
CONQUEROR (3D)	• 75
CONTINENTAL CIRCUS	• 68
CONTRA*	78
CORPORATE RAIDERS	• 68 NEU
CORVETTE*	78
COSMO RANGER	• 48
COUTROOM, THE	98
CRACK DOWN 16 LEVELS!	• 75 NEU
CRAZY SHOT	68
CREATURE*	78
CRIBBAGE KING/GIN KING	98
CYBERBALL	• 58
CYCLES	74
DAMOCLES	• 78
DARIUS (DEU)*	• 58
DARK CENTURY	• 78
DARK SIDE	78
DATASTORM (DEU)*	• 68
DEATH SWORD*	58
DEBUT*	78
DEFENDERS OF EARTH	68 NEU
DELUXE STRIP POKER	• 68
DISTANT SUNS (PAL) ASTRONOMY	128 NEU
DOGS OF WAR	58
DOUBLE DRAGON 2	68
DRACHEN VON LARS (DEU)*	• 78
DRAGON	• 88
DRAGON FORCE	98
DRAGON SPIRIT	• 68
DRAGON'S LAIR I (PAL 1 MB)	78
DRAGON'S LAIR II	• 115
DRAGONS OF FLAME	• 88
DRAGONSCAPE	78
DRAKKHEN	• 78
DRIVIN'FORCE	88
DUNGEON MASTER A1000/1MB	• 68
DUNGEON MASTER HINT BOOK	24.95 NEU
DUNGEON MASTERS ASSISTANT	58
DUNGEON QUEST	• 78
DYNAMITE DÜX	• 78
DYTER 07	• 58
E-MOTION	• 75 NEU
E. S. S. (DEU)	• 84
EAGLE RIDER (DEU)*	• 78
EAST VS WEST*	88
ELITE	• 75
ELVIRA - MISTRESS OF THE DARK	• 85 NEU
EMMANUELLE	• 62
ESKIMO GAMES	68
F-16 COMBAT PILOT	75
F-19 STEALTH FIGHTER*	88
F-29 RETALIATOR*	• 68
FALCON F-16	• 78
FALCON F-16 MISSION DISK	• 58
FAST LANE	68
FC LIVERPOOL SOCCER GAME*	• 78
FIENDISH FREDDY	88
FIGHTER BOMBER	84
FIGHTING SOCCER	• 78
FIRE	85
FIRE BRIGADE	98
FIRST CONTACT	78 NEU
FLIGHT COMMAND	• 95
FLIGHTSIMULATOR 2	78
FLYER*	• 58
FOOTBALL MANAGER: WORLD CUP	• 55 NEU
FOOTBALLER OF THE YEAR II	• 58
FULL METAL PLANET	• 68
FUTURE DREAMS	• 78
FUTURE WARS	• 78
GALAXY FORCE	• 78
GAMES – SUMMER EDITION	• 68
GARFIELD'S WINTER TALE	• 78
GATO*	78
GENIUS	• 58
GHOSTBUSTERS 2	• 78
GOLD OF THE AMERICAS	78
GOLD OF THE REALM	78
GRAND NATIONAL	• 58
GRAND MONSTER SLAM	• 58
GRAVITY	• 78
GREAT COURTS – TENNIS	• 75
GREAT EUROPEAN COMP.*	• 78
GREG NORMAN'S SHARK ATTACK	78
GRÜNE PLANET, DER*	• 58
GUERILLA WAR*	• 82
GUNSHIP	• 68
HAMMERFIST	• 75 NEU
HANSE	• 48
HARD DRIVIN'	• 50
HARD'N'HEAVY	• 48
HARDBALL II	75 NEU
HARMONY	78 NEU
HARPOON*	78
HATE	• 58
HAUS, DAS	• 65
HEAVY METALL (DEU)	• 75 NEU
HERO'S QUEST (5 DISK'S)	98 NEU
HIGH STEEL	
HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS)	
HIGHWAY PATROL	
HILLSFAR	
HONEYMOONERS, THE*	
HORSE RACING	
HOT ROD	
HOUND OF SHADOW	
HOYLE'S BOOK OF GAMES	
ICW WRESTLING	
IMPOSSAMOLE	
INDIANA JONES – ADV (ENG)	
INDIANA JONES – ADV (DEU)	
INDIANA JONES HINT DISK	
INFESTATION	
INTERCEPTER F/A18	
INSIDE OUTING (DEU)*	
IRON LORD	
IRON TRACKER	
ISLAND OF LOST HOPE	
IT CAME FROM THE DESERT (1 MB)	
ITALY 1990	
IVANHOE*	
JACK NICKLAUS GOLF	
JACK NICKLAUS GOLF INT. COURSE*	
JACK NICKLAUS GOLF COURSES 2	
JEANNE D'ARC	
JET	
JET INSTRUMENT TRAINER	
JETSON'S THE	
JUG*	
JUMPING JACKSON*	
KAMPF DER WELTEN*	
KEEF THE THIEF	
KICK OFF	
KICK OFF EXTRA TIME	
KID GLOVES	
KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3)	
KINGDOM OF ENGLAND	
KNIGHTS OF CRYSTALLION	
KRYPTON EGG	
KULT	
L.A. CRACKDOWN*	
LANCASTER	
LAND OF LEGENDS*	
LEAVIN TERAMIS	
LEGEND OF DJEL	
LEISURE SUIT LARRY I	
LEISURE SUIT LARRY II	
LEISURE SUIT LARRY III	
LEISURE SUIT LARRY I HINT DISK	
LEONARDO	
LIGHT FORCE	
LITTI'S HOT SHOT*	
LIVERPOOL	
LIZENZ ZUM TÖTEN	
LORD OF WAR	
LOST DUTCHMAN MINE	
LOST PATROL*	
MAGAZIN, DAS	
MAGIC 4 PACK	
MAGIC CANDLE	
MAGIC JOHNSON'S BASKETBALL	
MANCHESTER UNITED	
MANHUNTER II - NEW YORK	
MANHUNTER SAN FRANCISCO	
MANIAC MANSON	
MANIAC MANSION HINT DISK	
MASTER GRAND PRIX	
MATHE-TRAINER	
MATHEMATIK PROFFESIONAL*	
MATRIX MARAUDERS*	
MEGA PACK II	
MICROLEAGUE WRESTLING	
MICROPROSE SOCCER	
MIDWINTER	
MILESTONES COM.	
MINI-PUTT*	
MINOS	
MIXED-UP MOTHER GOOSE*	
MR. HELI	
MURDER IN VENICE	
MY FUNNY MAZE	
N.Y. WARRIORS	
NEVER MIND	
NINJA SPIRIT	
NINJA WARRIOR	
NORTH AND SOUTH	
NORTH SEA INFERNO	
NUCLEAR WAR	
OIL IMPERIUM	
OLIVER	
OPERATION NEPTUN	
OPERATION THUNDERBOLT*	
OTHELLO KILLER	
OUTLAND	
OVERLANDER (DEU)*	
OXXONIAN	
P47 THUNDERBOLT	
PAPERBOY	
PERSIAN GULF INFERNO	
PERSONAL PINBALL	
PHARAO	
PHRASENTRAINER	
PICTIONARY	
PINBALL MAGIC*	
PINBALL WIZARD (ACCOLADE)*	
PINBALL WIZARD (ANCO)*	
PIPE DREAMS	
PIPE MANIA	
PIRATES	
PLANETARIUM, THE*	
PLAYER MANAGER*	
PLAYFIELD DESIGNER	
POPULOUS – PROMISED LAND	
PORTS OF CALL	
POWER DRIFT	
POWERDROME	
PREMIER COLLECTION III	
PROFESSIONAL LOTTERY (US+EURO)	
PROMISED LAND	
PURSUIT TO EARTH	
QIX*	
QUEST FOR THE TIME BIRD	
RAIDER	
RAINBOW ISLANDS	
RAINBOW WARRIOR	
RASTAN*	
RED LIGHTNING	
RENAISSANCE	
RICK DANGEROUS	
RINGS OF MEDUSA	
RINGSIDE	
RISK	
RITTER	
ROCK & ROLL	
ROLLER COASTER	
ROMANCE OF THE 3 KINGDOMS	

Powersoft
1180 Wien, Schulgasse 31
Telefon 02 22/4 08 23 35
Telefax 02 22/4 08 99 78
Versand Österreichweit · Liste anfordern!

NEU-ERÖFFNUNG
„Suchen Sie Qualität, Leistung & Schnelligkeit? – Testen Sie uns!"
Telefon 02232/22008
Telefax 02232/22000



(Preisliste JULI/90) · Alle Preise in DM

- ROTOR 68
- RUSH'N ATTACK* 78
- RVF HONDA 78
- SAFARI GUNS • 58
- SCENERY DISK HAWAIIAN ODYSSEY 58
- SCORPION 68
- SCRAMBLE SPIRITS • 78
- SCUNDRAL 68 NEU
- SECOND WORLD, THE • 58 NEU
- SEX VIXENS FROM SPACE 68
- SHADOW OF THE BEAST • 68
- SHERMAN M-4 3D TANK SIM (DEU) 78 NEU
- SHINOBI • 68
- SHOOT 'EM UP CONSTRUCTION KIT • 88
- SHUFFLEPACK CAFE • 78
- SIDESHOW – WORLD ADV • 88
- SIDMON • 58
- SILKWORM • 58
- SIM CITY (512K) • 75
- SIR FRED 78 NEU
- SKIDOO • 58
- SKIDZ • 58
- SKY SHARK* 78
- SNOOPY • 98
- SOCCER MANAGER PLUS • 38
- SOCCER MATCH 68
- SOLDIER 2000 78
- SOLDIER OF LIGHT • 75
- SONIC BOOM • 78
- SPACE ACE (DEU) • 88
- SPACE HARRIER 20 • 58
- SPACE HARRIER 2 • 58
- SPACE QUEST III 98
- SPACE ROGUE 98
- SPHERICAL • 58
- STADT DER LÖWEN • 95
- STAR BREAKER • 68
- STAR COMMAND 88
- STAR WARS COMPILATION • 68
- STARFLIGHT 78
- STARLORD* 78 NEU
- STARTRASH 58 NEU
- STEIGAR* 68
- STELLAR CONFLICT (NEW VERSION) 58
- STEVE DAVIS WORLD SNOOKER 55
- STORY SO FAR III, THE • 58
- STRATEGIESPIELE IN GFA-BASIC • 98
- STREET SPORTS FOOTBALL* 98
- STREICHE DEN EINDRINGLING • 58
- STRIP POKER ARTW. DATA 1;2;3 JE 34
- STRIP POKER ARTWORX DATA 4;5 JE 34
- STRIP POKER ARTWORX V2.0 58
- STRYX 58
- STUNT CAR RACER • 75
- SUPER CARS • 58
- SUPER QUINTETT • 68
- SUPER WONDERBOY • 78
- SURVIVOR 78 NEU
- SWORD OF TWILIGHT • 74
- T.A.C.L. (GAME GENERATOR) 198
- TABLE TENNIS • 58
- TEENAGE MUTANT NINJA TURTELS 88
- TEENAGE QUEEN • 58
- TELEWARS* 58
- TEST DRIVE II THE DUEL • 78
- TEST DRIVE II CAR DISK • 34
- TEST DRIVE II CALIFORNIA • 34
- TEST DRIVE II MUSCLE CARS 38
- TEST DRIVE II EUROPEAN CHALLENG 38 NEU
- THEME PARK MYSTERY • 75 NEU
- THIRD COURIER • 78
- THRILL TIME PLATIN II • 58
- TIE BREAK • 78
- TIM + STRUPPI A. D. MOND • 58
- TIME RUNNER • 68
- TOGO* • 78
- TOM & JERRY • 78
- TOM & JERRY II • 78
- TOOBIM • 58
- TOWER OF BABEL • 78 NEU
- TOYOTTAS • 58
- TRACERS* 65
- TRACKER'S QUEST 68
- TRIAD VOL. II • 88
- TRIAD VOL. III • 88
- TRIALS OF HONOR* 98
- TRIVIAL PURSUIT GENUS • 58
- TV SPORTS BASKETBALL • 88
- TV SPORTS FOOTBALL • 75
- TWIN WORLD • 88
- TYPHOON THOMPSON 68
- U.S.S. JOHN YOUNG • 58 NEU
- ULTIMATE GOLF • 78
- ULTIMA V* 98
- UNTOUCHABLES • 78
- VERMINATOR* 82
- VIGILANTE* 68
- VORTEX 78
- VULCAN 78
- WALL STREET EDITOR • 44
- WALL STREET WIZARD • 58
- WANGLER 58
- WAR IN MIDDLE EARTH • 68
- WARHEAD • 78
- WATERLOO • 48
- WAYNE GRETZKY HOCKEY • 68
- WEIRD DREAMS • 78
- WEST PHASER 98
- WILDLIFE 58 NEU
- WILLIAM TELL / CROSSBOW 68
- WINDOW WIZARD 58
- WINDWALKER 78
- WINNETOU • 68 NEU
- WORDPLEX 2.0 78
- WORDPLEX 2.0 DATA DISK 58
- WORLD ATLAS 98
- WORLD CHAMPION BOXING MANAGER 78
- WORLD CUP COMPILATION • 75 NEU
- WORLD TROPHY SOCCER 98
- X-OUT • 64
- XENOMORPH 78 NEU
- XENOPHOBE • 88
- XYBOTS • 58
- ZAK MCKRACKEN • 68
- ZANY GOLF • 68
- ZOMBI 78 NEU

Peripherie und Hardware

- 386-POWERBOARD FOR XT (16MHZ) • 1498
- A PRO DRAW II – TABLET 1268
- AMIGA 500 CONTROL CENTER MK2 168
- AMIGA 500 POWER PC-BO. 8MHZ • 798
- AMIGANET ETHERNET BOARD A500 • 898
- AMIGANET ETHERNET BOARD A2000 • 1248
- AMIGANET STARTER SET A2000 • 2348
- ASDG DUAL SERIAL BOARD 848
- ASDG ENHANCED MEMORY MOD. 5998
- ASDG JX-100 SCANNER+SOFTWARE 2498
- ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER 7998
- ASDG PROFESSIONAL SCANLAB 3498
- ASDG RESEP UTILITY 198
- ASDG SBX-GRIB IEEE-488 INTERFACE 648
- ASDG SBX-SERIAL/2 RS232C MODUL 648
- ASDG TWIN-X PURPOSE I/O BOARD 1248
- CMI MULTI BOARD (4 SERIAL) 548
- COMMODORE 8372 BIG AGNUS 98
- COMMODORE 8520 I/0 IC 48
- COMMODORE A 500 V1.3 • 898
- COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULAT 58
- COMMO. A2000 1MB CHIP-RAM • 1898
- COMMO. A2086 XT-BOARD+5.25 • 798
- COMMO. A2088 TURBO XT-BOARD • 798 NEU
- COMMO. A2286 AT-BOARD+5.25 • 1498
- COMMO. A3000, 25MHZ, HD105MB • 7998 NEU
- COMMO. A3000, 25MHZ, HD40MB • 6998 NEU
- COMMO. A3000, 16MHZ, HD40MB • 5998 NEU
- COMMO. A68030, 2MB, 32BIT-RAM • 3498 NEU
- COMMODORE MONITOR 1084 S • 598
- EASYL A500 TABLET 798
- EASYL A2000 TABLET 798
- EASYL CONVERSION KIT 398 NEU
- FLICKER FIXER (PAL) 998
- FLOPPY 3.5 EXTERN 195
- FLOPPY 3.5 INTERN (A2000) 145
- FLOPPY 5.25 EXTERN (NEC) 258
- FRAME BUFFER 1498
- FRAMEGRABBER (PAL) 1498 NEU
- GENLOCK + RGB SPLITTER • 548
- GENLOCK S-VHS + RGB SPLITTER • 1098
- GENLOCK VIDEO-EFFECT-SYSTEM • 2698
- GENLOCK-RGB CABLE 48
- GVP A3001 28MHZ 4MB RAM 0MB 4795 NEU
- GVP A3001 28MHZ 4MB RAM 40MB 5995 NEU
- GVP A3001 28MHZ 4MB RAM 80MB 6495 NEU
- GVP A3501 33MHZ 4MB RAM 0MB 6495 NEU
- GVP A3501 33MHZ 4MB RAM 40MB 7495 NEU
- GVP A3501 33MHZ 4MB RAM 80MB 8095 NEU
- GVP OTHER PRODUCTS ASK PLEASE! NEU
- HURRICANE 2800 MK II W/O CONTR 3295 NEU
- HURRICANE 2800 MK II W/ CONTR 3795 NEU
- KICKSTART ROM 1.3 58
- MEGADRIVE 3.5 FL. 880-1520K • 298
- MONACOR CAM. TVCCD-2000+PS • 1498
- MONACOR CAMERA TVC-500 • 458
- MONACOR CAMERA TVC-600 • 488
- OPTICAL MOUSE (250 DPI+MAT) 198
- PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A500 428
- PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A1000 428
- PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A2000 428
- REIS-MOUSE (AMIGA) • 88
- RGB COLOR SPLITTER (AUTO) • 398
- RGB COLOR SPLITTER (MANU) • 348
- ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3 98
- ROM-ROM SWITCH BOARD 58
- SCANLOCK VSL-1-P (PAL/S-VHS) 1998
- SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C) • 1698
- SCANNER HANDY 3 (200DPI, 16GS) • 498
- SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS) • 898
- SCANNER PER. A4 (200DPI, 4GS) • 1698
- SUMMASKETCH II (A3) TABLET • 1998 NEU
- SUPER PROMPT (PAL) 998 NEU
- SUPRA FLOPPY 3.5 EXTERNAL 268 NEU
- SUPERPIC DIGITIZER+GENLOCK • 1795
- TIME CODE READER GEN. 102 1595 NEU
- TURBO FOR PC/XT BOARD (8 MHZ) • 198
- TURBO FOR PC/AT BOARD* • 398
- X-P 8 BIT GRAPHIK-BOARD PC • 368 NEU
- X-P 128KB EXPANSION PC • 189 NEU
- X-P 16BIT GRAPHIK-BOARD AT • 680 NEU
- X-P 1MB 32BIT MODULE • 480 NEU
- X-P 4MB 32BIT BOARD • 3950 NEU
- X-P 68030 BOARD 33MHZ • 2980 NEU
- X-P 68030 BOARD 40MHZ • 3950 NEU
- X-P 68030 BOARD 36MHZ • 3480 NEU
- X-P 68030 BOARD 25MHZ • 2480 NEU
- X-P 68882 BOARD 50MHZ • 2180 NEU
- X-P 68882 BOARD 25MHZ • 880 NEU
- X-P 68882 BOARD 33MHZ • 1680 NEU
- X-P BLACK TOWER • 4950 NEU
- X-P MULTI-IO-BOARD PC • 289 NEU
- X-P MULTISYNC • 1380 NEU
- X-P TURBO AT BOARD 12MHZ • 2480 NEU
- X-P TURBO XT BOARD II 12MHZ • 1180 NEU

Zubehör und Accesssoires

- DISK-BOX 80 * 3.5 + LOCK 18
- DISK-WALLET 20 * 3.5 35
- FLICKERMASTER 35
- LIGHTPEN • 78
- LIGHTPEN ADAPTER (LP+JS=1PORT) • 28
- LIGHTPEN MOUSE • 98
- LIGHT PEN SYSTEM AMIGA 245
- MONITOR-ANTI REFLEC. FILTER 45
- MOUSE PAD 9.8
- POSSO-MEDIABOX 3,5 38
- SIEHE 1668 88
- SUPRA MODEM AMIGA CABLE 28
- TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON) 198
- TRACKBALL STATT MOUSE/JOYSTICK 88

Harddrives & Controller Interfaces

- COMMODORE A590A SCSI AUTO. • 998
- COMMODORE A2090A SCSI CON. 598
- COMMODORE A2092A 20MB AUTO. • 1098
- COMMODORE A2094A 40MB AUTO. • 1598
- DISK CARTRIDGE 44R 278
- GVP IMPACT SCSI CONTR HC/0 498 NEU
- GVP IMPACT SCSI CONTR 8/0 598 NEU
- GVP IMPACT SCSI CONTR SQ44/44 1898 NEU
- GVP IMPACT STREAMER WT150 1598 NEU
- HARDFRAME A2000 40MB QUANTUM 1698
- HARDFRAME A2000 CONTROLLER 598
- HARDFRAME A2000 30MB 1598
- HARDFRAME A2000 44REMOVABLE 2798
- HARDFRAME A2000 80MB QUANTUM 2498
- HARDFRAME A2000 45MB 1798
- IVC PRINTERFACE 188 NEU
- IVS MOUNTING-BRACKET 58 NEU
- IVS TRUMPCARD A2000 SCSI CONTR 478 NEU
- IVS TRUMPCARD A500 SCSI CONTR 648 NEU
- KRONOS SCSI CONTROLLER 649 NEU
- PROFEX A500 33MB SCSI AUTOB. • 1148
- QUANTUM PRO DRIVE 40S • 898
- QUANTUM PRO DRIVE 80S • 1698
- SEAGATE ST 125 N1, 21MB 648 NEU
- SEAGATE ST 138 N1, 32MB 748 NEU
- SEAGATE ST 157 N1, 48MB 848 NEU
- SEAGATE ST 177 N1, 60MB 998 NEU
- SEAGATE ST1096 N1, 84MB 1198 NEU
- SUPRA A500 20MB SCSI 1298
- SUPRA A500 40MB SCSI QUANTUM 1698
- SUPRA A500 44R EXT NO CONTR 2798
- SUPRA A500 80MB SCSI QUANTUM 2398
- SUPRA A500 105MB SCSI QUANTUM 2798
- SUPRA A500 2MB MOD FOR DRIVE 698
- SUPRA A500 DRIVE KIT 698
- SUPRA A500 SCSI CONTROLLER 448
- SUPRA A1000 20 MB SCSI 1498
- SUPRA A1000 40MB SCSI QUANTUM 1898
- SUPRA A1000 44R EXT NO CONTR 2998
- SUPRA A1000 80MB SCSI QUANTUM 2498
- SUPRA A1000 105MB SCSI QUANTUM 2998
- SUPRA A1000 DRIVE KIT 848
- SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK 598
- SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM 1398
- SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR 2248
- SUPRA A2000 44R INT W/CONTR 2248
- SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM 1998
- SUPRA A2000 105MB SCSI QUANTUM 2248
- SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER 398
- SUPRA RACK MOUNT 40MB SCSI 2198
- SUPRA RACK MOUNT 80MB SCSI 3298

RAM EXPANSION

- COMMO. A2058 2MB-8MB W/2MB 1098
- MEMORY A500 2MB/4MB EXT PT 898 NEU
- MEMORY A500 2MB/2MB EXT PT 748
- MEMORY A500 2MB/2MB INT 499
- MEMORY A500 4MB/4MB EXT PT 1078 NEU
- MEMORY A500 512K/2MB EXT PT 498
- MEMORY A500 512K/512K INT + CL 140
- MEMORY A500 512K/2MB INT + CL 320
- MEMORY A1000 2MB/8MB INT 798
- MEMORY A1000 2MB/4MB EXT PT 878
- MEMORY A1000 2MB/2MB EXT PT 728
- MEMORY A1000 4MB/4MB EXT PT 1048
- MEMORY A1000 512K/2MB EXT PT 480
- MINIGEN (PAL) 398 NEU
- MULTIB. SWITCH4+RAM 8/8MB • 1998
- MULTIB. SWITCH4+RAM 4/8MB • 1398
- MULTIB. SWITCH4+RAM 2/8MB • 898
- PP&S A500 EXP-8000 (2MB) 798 NEU
- PP&S A500 EXP-1000 (1MB) 448 NEU
- PP&S A500 EXP-512 (512K) 178 NEU
- PP&S A2000 MEGA-2000 (2MB) 698 NEU
- SUPRA RAM A2000 512K INT + CL 168
- SUPRA RAM A2000 0MB/8MB 448
- SUPRA RAM A2000 2MB/8MB 698
- SUPRA RAM A2000 4MB/8MB 1098
- SUPRA RAM A2000 6MB/8MB 1498
- SUPRA RAM A2000 8MB/8MB 1898
- SUPRA RAM UPGRADE KIT (2MB) 398

Literatur

- GFA BASIC FÜR EINSTEIGER • 29
- GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITT • 49
- M+T 3D-GRAFIK U. ANIMATION • 69
- M+T AMIGA UND VIDEO • 59
- M+T AMIGA 500 BUCH (NEU) • 49
- M+T AMIGA 2000 BUCH (NEU)* • 59
- M+T ASSEMBLER-BUCH • 59
- M+T BASIC FÜR PROFIS • 79
- M+T C IN BEISPIELEN • 69
- M+T DATENSTRUKTUR-LEXIKON • 68
- M+T DELUXE PAINT III* • 49
- M+T DESKTOP-VIDEO • 59
- M+T DOS-HANDBUCH 1.3 • 69
- M+T FRAKTALE GRAFIK • 79
- M+T FREIE MALEREI A. D. AMIGA • 89
- M+T GFA BASIC • 69
- M+T GFA BASIC REFERENZHANDB. • 79
- M+T GRAFIK - MUSIC - DFU • 59
- M+T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC • 59
- M+T HARDWARE-TUNING • 98
- M+T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC* • 79
- M+T MODULA 2 - PROGRAMMIEREN • 69
- M+T PROGR. I. MASCHINENSPRA. • 69
- M+T PROGR. MIT MODULA 2 • 69
- M+T PROGR. MIT AMIGA-BASIC • 59
- M+T PROGR.-HANDBUCH I & II • JE 69
- M+T PROGR.PRAXIS AMIGA-BASIC • 59
- M+T PROGR.PRAXIS INTUITION • 69
- M+T PROGR.PRAXIS GFA BASIC 3.0* 59
- M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS • 39
- M+T SCHNELLÜBERS. GFA-BASIC • 39
- M+T SCHNELLÜBERS. A-BASIC • 39
- M+T SOUND-BUCH* • 69
- M+T SUPERBASE PRAXISBUCH • 59
- M+T SUPERBASE PROFESSIONAL HB* • 69
- M+T SYSTEMHANDBUCH • 79
- M+T SYSTEMPROGRAMM. IN C • 59
- VGL AEGIS MODELER 3-D ANW. • 24.95
- VGL ANIMATIONEN M. D'PAINT III • 69
- VGL COMP. MALSCHULE FANTASY • 59
- VGL COMP. MALSCHULE LANDSCH. • 59
- VGL COMP. MALSCHULE TRICKF. • 59
- VGL DELUXE PAINT III PROFITIPS • 98 NEU
- VGL ERFOLGREICH M. VIDEO+COMP* • 69
- VGL IM BRENNP.: THE DIRECTOR • 29.8
- VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT • 69
- VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D* • 59
- VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0 • 69
- VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D • 59

Der Betrieb eines Modems oder eines anderen Hochfrequenzgerätes ohne Postzulassung ist gemäß § 15 I FAG unter Strafandrohung gestellt.

3.5" DISKETTEN DS, DD

ab 10 Stück: 1,19/Stück
ab 100 Stück: 1,14/Stück

VIDEOEQUIPMENT

- GENLOCK + RGB Splitter 548
- S-VHS GENLOCK + RGB Splitter 998
- GENLOCK VES 1 2598
- SCANLOCK VSL-1-P (Pal/S-VHS) 1998
- MINI GEN 398
- DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP 1 (Deu) 275
- DIGI VIEW GOLD UPGRADE DEUTSCH 29.95
- MONACOR CAMERA TVCCD-2000 + PS 1498
- MONACOR CAMERA TVCCD-500 + PS 458
- MONACOR CAMERA TVCCD-600 + PS 488
- HANDYSCANNER 3 (200 DPI, 16 GS) 498
- HANDYSCANNER 10 (400 DPI, 16 GS) 898
- HANDYSCANNER 6 (90 DPI, 5096 C) 1698
- PERSONAL A4 SCANNER 3 (2000 DPI, 4 GS) 1698
- ASDG JX-100 SCANNER + SOFTWARE 2498
- ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER 7998

LERNEN MIT DEM AMIGA

- Deutsch/Englisch 1-6 89
- Deutsch/Französisch 1-6 89
- Deutsch/Italienisch 1-6 89
- Deutsch/Spanisch 1-6 89
- Kleines Latinum 159

SUPRA

- SUPRA A500 20MB SCSI 1248
- SUPRA A500 40MB SCSI QUANTUM 1698
- SUPRA A500 44R EXT NO CONTR 2798
- SUPRA A500 80MB SCSI QUANTUM 2398
- SUPRA A500 2MB MOD FOR DRIVE 698
- SUPRA A500 DRIVE KIT 698
- SUPRA A500 SCSI CONTROLLER 448
- SUPRA A1000 20MB SCSI 1498
- SUPRA A1000 40MB SCSI QUANTUM 1898
- SUPRA A1000 44R EXT NO CONTR 2998
- SUPRA A1000 80MB SCSI QUANTUM 2498
- SUPRA A1000 DRIVE KIT 848
- SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK 498
- SUPRA A2000 30MB SCSI 1098
- SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM 1398
- SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR 2248
- SUPRA A2000 44R INT W/CONTR 2248
- SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM 1998
- SUPRA A2000 105 MB SCSI QUANTUM 2248
- SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER 398
- SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232) 348
- SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5 498
- SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT) 398
- SUPRA FLOPPY 3.5" EXTERN 268
- SUPRA RACK MOUNT 40MB 2198
- SUPRA RACK MOUNT 80MB SCSI 2898
- SUPRA RAM A500 512K INT + CL 168
- SUPRA RAM A2000 0MB/8MB 448
- SUPRA RAM A2000 2MB/8MB 698
- SUPRA RAM A2000 4MB/8MB 1098
- SUPRA RAM A2000 6MB/8MB 1498
- SUPRA RAM A2000 8MB/8MB 1898

Postfach 1344 · 5040 Brühl · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Kein Ladenverkauf

BONANZA Mail Order GmbH: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.

Tastatur: AFC-Keyboard

DIE FINGERÜBUNGEN

Die Tastatur von AFC (ca. 500 Mark) für alle Amiga-Modelle erleichtert das Arbeiten mit dem Computer.

von Peter Gunn

Bei der AFC-Tastatur handelt es sich um ein umgebautes PC-Keyboard. Beim Amiga 2000 wird die Tastatur wie gewohnt angesteckt. Beim Anschluß an einen Amiga 500 muß dieser geöffnet werden (Vorsicht Garantieverlust). Die beiliegenden Kabel verbinden die 5polige DIN-Buchse mit dem Tastaturstecker auf der Mutterplatine. Es ist darauf zu achten, daß man den Stecker richtig anschließt, da der Amiga ansonsten beschädigt werden kann.

Mit der neuen Tastatur stehen dem Anwender über hundert Tasten zur Verfügung. Über dem Zehnerblock befinden sich Leuchtdioden, die den momentanen »NumLock«-, »ScrollLock«- bzw. »CapsLock«-Status anzeigen. Jedoch werden die Sondertasten von der Amiga-Software kaum unterstützt. Funktionen wie »Position 1«, »Bild hoch« und »Bild runter« sind somit für den Amiga 2000-Besitzer in Verbindung mit einer PC/AT-Brückenkarte interessant.



Tippen mit Spaß **Das AFC-Keyboard bereitet großes Schreibvergnügen. Schnelles Arbeiten ist möglich.**

Das Schreibgefühl auf der AFC-Tastatur ist besser als auf dem Commodore-Produkt. Die Tasten sind großzügig angeordnet und haben einen festen Anschlagpunkt. Der Anwender merkt beim Schnellschreiben, ob er die Tasten nur »gestriffen« oder angeschlagen hat. Die Anordnung der einzelnen Buchstaben und Zeichen entspricht nicht der Original-Tastatur. So ist die <Ctrl>-Taste nicht am linken Rand neben der <CapsLock>-Taste zu finden, sondern oben in der Zahlenreihe neben der Taste <1>. Nach kurzer Eingewöhnungszeit bereitet das AFC-Keyboard dann aber ein großes Schreibvergnügen.

Im Gegensatz zur Alphakey-Tastatur (siehe »Programmierbare Funktionstasten«, AMIGA-Magazin 2/90, Seite 172) verfügt das AFC-Keyboard über kein auswechselbares Modul, das neben der Tastaturbelegung weitere Funktionen speichert.

Für Amiga 500-Besitzer ist die AFC-Tastatur eine gute Alternative. Sie bietet einen höheren Schreibkomfort und außerdem kann man den Amiga 500 unter den Schreibtisch stellen. Über einen speziellen Adapter, der auf Anfrage erhältlich ist, läßt sich die AFC-Tastatur am Amiga 1000 anschließen. *sq*

AFC Gmbh, Theodor-Heuss-Ring 52, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/13 40 36

Speichererweiterung: WizRAM

VARIABLER SPEICHER

Die interne WizRAM-Speichererweiterung rüstet den Amiga 500 auf 2 MByte RAM auf.

von Michael Eckert

Besitzer eines Amiga 500 haben bei Speichererweiterungen grundsätzlich die Wahl zwischen solchen, die extern am Expansion-Port angeschlossen werden und solchen, die man in den Erweiterungsschacht am Boden des Computers einsteckt. Die WizRAM-Erweiterung gehört zur zweiten Gruppe.

Die RAM-Karte ist in Ausbaustufen von 0 bis 2 MByte erhältlich und in 512-KByte-Schritten aufrüstbar. Wer seinen Amiga 500 auf 1 MByte Gesamtspeicher erweitern möchte, kann dies – ohne Garantieverlust – durch Einstecken der Karte in den Erweiterungsschacht durchführen. Bei mehr als 1 MByte RAM muß das Gehäuse des Computers geöffnet und das Abschirmblech entfernt werden. Danach ist der mitgelieferte Gary-Adapter einzubauen und die gegebene Speicherkonfiguration mittels Steckbrücken einzustellen. Mit einem Schalter kann man die Speichererweiterung jederzeit abschalten (bei ausgeschaltetem Amiga). Der Uhrenchip der WizRAM ist Akku-gepuffert.



Speicherausbau **Die WizRAM 2.0 ist von 0 bis 2 MByte in 512-KByte-Schritten aufrüstbar**

Im Gegensatz zu vielen internen Speichererweiterungen (mit mehr als 512 KByte RAM) anderer Hersteller, benötigt die WizRAM keinen Prozessor-Adapter. So kann man Turbokarten wie die Hurricane H500 (siehe »Turbolader«, AMIGA-Magazin 11/89, Seite 92) verwenden, die in den Prozessorsockel eingesteckt werden.

Das RAM wird in allen Ausbaustufen vom System automatisch erkannt. Mit einem Big Agnus 8372A stehen 1 MByte Chip-RAM zur Verfügung.

Bei unserem Testgerät handelte es sich um eine vollbestückte WizRAM 2.0 mit 2 MByte RAM (ca. 750 Mark). Die Verarbeitung von Metallgehäuse und Platine war einwandfrei. Die ausführliche 19seitige deutschsprachige Dokumentation beschreibt den Einbau und die notwendigen Jumper-Einstellungen auf leicht verständliche Weise. Falls die Fat Agnus 8372A (1 MByte Chip-RAM) eingebaut ist, muß zusätzlich ein Brückenkabel (flexible Platine) vom Gary-Adapter zur Fat Agnus gelegt werden. Hierbei ist äußerste Vorsicht geboten, da das Kabel bruchempfindlich ist. ■



Produkt: WizRAM 2.0
Preis: 2 MByte etwa 750 Mark
Hersteller/Anbieter: Intelligent Memory – Software & Peripherals GmbH, Wächtersbacherstr. 89, 6000 Frankfurt/M, Tel. 0 69 / 41 00 71

AMIGA PROGRAMM-SERVICE

Markt&Technik

Direkt bestellen statt abtippen!

Labyrinth: Wollten Sie schon immer wissen, wie man Labyrinthe auf dem Computer generieren und lösen kann? Dann fehlt Ihnen »Labyrinth«. Dieses kurze und trotzdem leistungsfähige Basic-Programm gibt Ihnen die Antwort auf Ihre Fragen. Näheres ab Seite 37.

CopDis: Ein Copper-Listen-Disassembler der Superlative. Dank der Verwendung von »QPrintf« (auch auf dieser Programm-service-Diskette) ist »CopDis« hundert-prozentig multitaskingfähig. Das C-Programm mit Assemblerteilen bearbeitet temporäre Copper-Listen und arbeitet auch mit ECS (Enhanced Chip Set) und Kickstart 2.0. Die genaue Beschreibung finden Sie auf Seite 46.

QPrintf: Dank »QPrintf« ist jetzt Schluß mit den Abstürzen beim Lesen von Listen des Betriebssystems. Dieses C-Programm ermöglicht Ihnen die sichere Ausgabe von Strukturen, die auch für andere Programme benutzt und verändert werden können. Die Einbindung in eigene Programme wird damit zum Kinderspiel. Weitere Informationen im Heft Amiga, Ausgabe 6/90 ab Seite 46.

Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 7/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Bestell-Nr. 48007

DM 29,90* (sFr 26,90*/öS 299,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung




Weitere Angebote auf der Rückseite!

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W =	Berlin West	Kln	= Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn	= Ludwigshafen am Rhein
Esn =	Essen	Mchn	= München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg	= Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr	= Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt	= Stuttgart
Klrh =	Karlsruhe		

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM — — — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.

Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
Österreich:
Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193; MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Exi: Machen Sie sich das Leben mit »Exi« leichter. Rufen Sie Programme und Batch-Dateien per Mausklick auf. Das Menü mit 36 Schaltern mit jeweils bis zu 7 Befehlen hilft Ihnen dabei. Gerade für Festplattenbesitzer ist »Exi« ein unentbehrliches Hilfsmittel. **QPrintf:** Dank »QPrintf« ist jetzt Schluß mit den Abstürzen beim Lesen von Listen des Betriebssystems. Dieses C-Programm ermöglicht Ihnen die sichere Ausgabe von Strukturen, die auch für andere Programme benutzt und verändert werden können. Die Einbindung in eigene Programme wird damit zum Kinderspiel. **Bremse:** Wollen Sie Ihren Amiga für ein Bildschirmfoto anhalten oder wollen Sie einen Bildschirmaufbau in Ruhe jemand zeigen? Dann ist das resetfeste Programm »Bremse« genau das Richtige für Sie. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Bestell-Nr. 48006

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 299,–*

Fraktale Grafiken – Anti Virus

FraktLand_3D: Mehr als ein normales Fraktalprogramm. Nach der farbigen Darstellung einer Landschaft können Sie durch die Gitternetzdarstellung der Fraktal-Landschaft fliegen. Lassen auch Sie sich von beeindruckender Grafik und hoher Geschwindigkeit faszinieren.
VirusControl V2.0: Der Ärger mit Viren ist vorbei, wenn Sie die neue Version von VirusControl benutzen. Das Programm bietet die Möglichkeit, Bootblock- und Linkviren einfach und komfortabel zu bekämpfen. Ausführliche Anleitung ist auf der Diskette enthalten. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 4/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Erst prüfen, dann kaufen!
MIDI-Fans aufgepaßt! Mit Copyist Professional können MIDI-Daten als Noten ausgedruckt werden. Mit der gelieferten Testversion (drucken, schreiben und lesen von Dateien ist nicht möglich) können Sie die Fähigkeiten des Programms selber testen.
Das gesamte Paket
Das Softwarepaket besteht aus der Programmdiskette und der Demodiskette. Beide Disketten gibt es jetzt zum besonders günstigen Aktionspreis.
Bestell-Nr. 48004

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 299,–*

Bit für Bit nur Hits...
...das Beste aus zwei Jahren Amiga-Magazin!

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programmangebote der Jahre 1988 und 1989 für die Bereiche Anwendungen/Tools und Spiele gesammelt. Mit dieser Sammlung legen Sie einen leistungsfähigen Grundstein oder bilden eine sinnvolle Erweiterung für Ihre Programmbibliothek. Und dies alles zum besonders günstigen Paketpreis.

DISK I: Anwendungen/Tools
AmigaDat – Die Dateiverwaltung für alle Zwecke, von der Schallplattensammlung über Adressen bis hin zur Videosammlung.
Manager – Das komfortable Haushaltsbuch.
Disketi – Drucken von Diskettenlabels.
MasterCruncher – Leistungsfähige Daten- und Programmkomprimierung.
Recover – Retten von gelöschten Daten.
Resi – Macht Programme resetfest.
MouseCreator und PointerMaker – Generieren Sie Ihre eigenen Mousezeiger.
DiskSpy – Problemloses Ändern von Daten direkt auf Diskette.
AmigaSort – Bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung.
Fade – Einfaches Ein- und Ausblenden von Bildschirmen ermöglicht tolle Effekte.
VirusControl – Der komfortable Virenschutz.
TrapHandle – Die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Programm sauber zu beenden.

DISK II: Die Spielesammlung, die man haben muß.
Action
Troof – Das spannende Motorradrennen der Zukunft.
Quadron – Geschicklichkeit bei höchsten Geschwindigkeiten ist gefragt.

Spieleumsetzungen
Poker – Wann bekommen Sie den Royal-Flush?
Billard – Tolle Grafik erwartet Sie bei dieser fantastischen Umsetzung.
Domino – Verblüffende Umsetzung des bekannten Spiels.
Kniffel – Eine grafisch verblüffende Würfelspielumsetzung für bis zu vier Spieler.
3D-Tic-Tac-Toe – Dreidimensionales Spiel zum Kombinieren und Denken.

Best of the Rest
Eliza – Der Amiga als Psychotherapeut.
Arriba – Die Tastatur lernt sprechen.
Die Beschreibungen der Programme sind als Readmefile auf den jeweiligen Disketten.
Bestell-Nr. 47901
Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen, zum Paketpreis von:

DM 39,90* sFr 35,90*/öS 390,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Computer live.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort
Verwendungszweck
M&T Buchverlag
Programm-Service

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzette

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postschecka
Münch

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Software: Virusdetektor

AUF DER SPUR

Viren haben mit dem »Virusdetektor« keine Chance. Großer Wert wird auf Bootblockviren gelegt. Sollte sich ein Virus oder ein veränderter Bootblock auf der Diskette befinden, wird dieser angezeigt. Der Benutzer kann diesen disassemblieren und analysieren. Nach Viren, die sich nicht im Bootblock befinden (z.B. IRQ-Virus), kann die gesamte Diskette, die RAM-Disk und die Festplatte untersucht werden. Außerdem kann das Programm nicht nur nach Viren suchen, sondern auch vor Viren schützen, indem eine Virus-Routine auf Diskette installiert wird. Das Programm wird permanent verbessert. Die neueste Version soll den Xeno-Virus (Link-Virus) und den Revenge-of-Lamer-Exterminator-Virus (Copy-Virus) erkennen und beseitigen. Der Preis beträgt inklusive ausführlichem deutschen Handbuch ca. 80 Mark. *sq*

DIT, Musfeldstr. 1a, 4200 Oberhausen, Tel. 0208/605645

AMIGA-Sonderheft 12

PUBLIC DOMAIN

Die Sonderhefte-Redaktion hat in diesem Heft alle Highlights der Public Domain zusammengefaßt und ausführlich beschrieben.

»My Menu« – Erstellen Sie Ihre individuelle Workbench.

»ARP_1.3« – Schneller als AmigaDOS. *Der Knüller: Das komplette ARP-Handbuch als Beilage im Heft.*

Sound – Was leisten »MED« und »FutureComposer«?

Bücher – Wie gut sind die Publikationen zu Public Domain?

Tools – Hilfreiche Software zum Packen und Retten von Dateien sowie eine komfortable Fish-Bibliothek.

Programmieren – So bedient man den »ZC«-Compiler.

Grundlagen – Was bieten die PD-Reihen? Große PD-Übersicht.



Unterhaltung – »BattleForce«, das Mega-Spiel. Diskettenmagazine, Infos per Software. ScreenGages, ein Spaß für alle.

Dies und vieles mehr lesen Sie im AMIGA-Sonderheft 12 »Public Domain« – ab 13. 6. an Ihrem Kiosk.

TELEX AMIGA TELEX AMIGA

Textverarbeitung: Excellence 2.0 (A) Micro Systems Software (MSS) liefert die Version 2.0 deutsch der Textverarbeitung Excellence aus. Neue Leistungsmerkmale: schnellere Reaktion auf Eingaben, längere Pfadnamen (wichtig für Festplattenbenutzer), Wörterbuch mit 1400000 (1,4 Millionen) statt bisher 70000 Worten, Grafikdruck im NLQ-Modus, virtuelle Speicherverwaltung, vertikaler Druck (Querseite), Absatzsortierung, Unterstützung von Color-Postscript.

Software: Magellan (B) Emerald Intelligence liefert ab sofort die Version 1.1.2 des Expertensystems »Magellan« als kostenloses Update für registrierte Anwender von Magellan 1.1 und 1.1.1 aus. Der Preis des Interface Toolkits – damit lassen sich Daten von Superbase, Lotus, über ARexx oder die serielle Schnittstelle übernehmen – sinkt von 75 Dollar auf 45 Dollar.

Video-Digitizer: DigiTiger V2.0 (C) Von der Firma Klaus D. Tute ist ab sofort die Version 2.0 des Video-Digitizers DigiTiger erhältlich. Hinzugekommen ist die Möglichkeit, in allen Auflösungen in Farbe zu digitalisieren. Außerdem wird die Farbpalette automatisch berechnet. Nach Angaben des Anbieters sollen die Farbsäume im HAM-Modus der Vergangenheit angehören. Das komplette System kostet ca. 700 Mark, ein Update ist für 25 Mark erhältlich.

MS-DOS: Turbo-PC-Karte (D) Eine Turbo-PC-Karte für den Amiga 2000 bietet X-Pert an. Die modifizierte A2088-PC-Karte von Commodore ist mit einem V20-Prozessor (12 MHz) ausgestattet. Damit soll laut Aussagen des Herstellers eine Geschwindigkeitssteigerung gegenüber der herkömmlichen PC-Karte bis zu 250 Prozent erzielt werden. Der Preis beträgt inklusive 5 1/4-Zoll-Laufwerk, Janus-Software und MS-DOS 3.3 ca. 1200 Mark. Eine Umrüstung der normalen PC-Karte ist für rund 350 Mark möglich.

Guru Meditation (E) Im Artikel »Gastgeber für ARexx«, Ausgabe 5/90 auf Seite 54, sind uns drei kleine Fehler unterlaufen. In der Darstellung des Programmablaufs muß die letzte zu beantwortende Nachricht auf der linken Seite natürlich ein »B« und kein »D« sein. Die auf Seite 35 unter Listing 3 erwähnte Zeile 138 ist falsch angegeben, es handelt sich vielmehr um Zeile 116. Bei den Include-Anweisungen in den Zeilen 11 und 12 von Listing 1 ersetzen Sie bitte den Pfad »vd0:« durch den Pfad, in dem sich bei Ihnen die ARexx-Include-Dateien befinden.

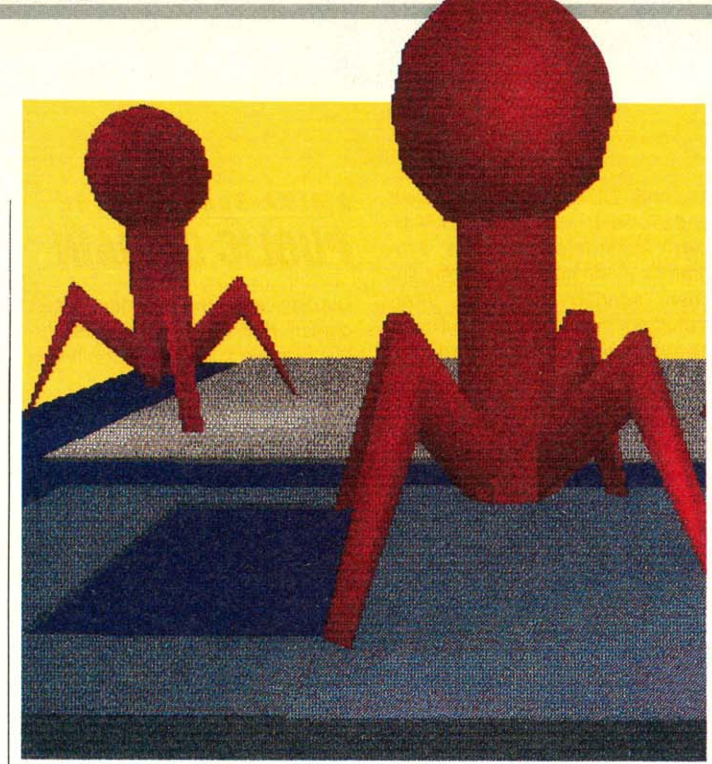
(A) MSS, 12798 Forest Hill Blvd, Suite 202, West Palm Beach, Florida 33414, Tel: 407/790-0770, Fax: 407/790-1341
(B) David L. Bowers, Vice President of Marketing, Emerald Intelligence, Tel. 313/663-8757 U.S.A.
(C) Klaus D. Tute, Mathildenstr. 12, 3000 Hannover 91, Tel.: 0511/629825
(D) X-Pert Computer Services, Weiherwiese 27, 6270 Idstein, Tel. 06126/8809, Fax: 06126/54922

Musik: Sound-to-MIDI

MIDI IM VORMARSCH

Mit dem Programm Sound-to-MIDI (S2M) kann die Frequenz von analogen Signalen erkannt und in eine entsprechende MIDI-Note gewandelt werden. Ein MIDI-Keyboard könnte somit eine Gesangstimme, einen Pfeifton oder andere Tonquellen nachspielen. S2M soll MIDI-Konvertierungen mit einer Abtastrate von mehr als 50 kHz durchführen, so daß spätestens 20 ms nach Aussenden des Tons eine entsprechende Note folgen kann. Außerdem sollen Funktionen eingeschlossen sein, wie etwa die sofortige Transponierung des Quelltons um +/- 3 Oktaven, sowie ein Glissando (Nachziehen des Tons) bei gepfiffenen Melodien. Als zusätzliche Hardware erfordert S2M ein MIDI-Interface sowie einen Sound-Sampler mit minimaler Sample-Frequenz von 44 kHz. Als Update ist eine Profi-Version von S2M geplant, die die Noten zur späteren Weiterverarbeitung als SMUS- oder MIDI-Standard-File speichert. S2M kostet etwa 90 Mark. *jk*

AV-Soft, E. Corsano, Gartenstr. 16, 6078 Neu-Isenburg, Tel. 06102/17715



Atari ST-Emulator

WIE KOMPATIBEL IST MEDUSA?

Einen Atari ST-Emulator stellt Macro Systems vor. Laufen alle Programme? Welche Hardware-Konfigurationen werden unterstützt? Was leistet der Emulator? Lesen Sie die Antworten im AMIGA-Magazin.



Schwerpunkt Video

VON GENLOCKS, SPLITTERN, DIGITIZERN

Im Bereich Video hat der Amiga sich einen festen Platz gesichert. Welche Hard- und Software ihn dazu befähigt, lesen Sie in unserem Video-Schwerpunkt in der nächsten Ausgabe.

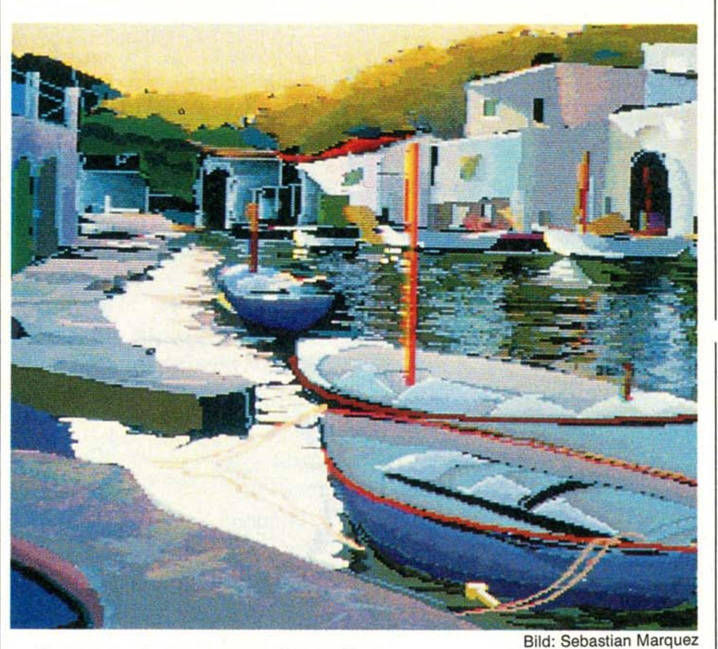


Bild: Sebastian Marquez

Commodores großer Coup

SENSATION AUF DER CES

»Commodore Dynamic Total Vision«, kurz CDTV, ist Commodores neuestes Projekt. Brandaktuell bringen wir die ersten Fakten. Direkt von der CES in Atlanta. Nach der CDTV wird die Welt nicht mehr dieselbe sein. Lesen Sie mehr in der nächsten Ausgabe.

Virenkiller im Test

KAMPF GEGEN VIREN

Viren sind schlimme Zeitgenossen. Zum Glück gibt es Programme, mit denen man sie bekämpfen kann. Wir zeigen Ihnen die Vor- und Nachteile einiger Virenkiller. So finden Sie das Programm, das für Ihr Einsatzgebiet passend ist und schützen sich gegen Viren.

Schwerpunkt Grafik

MALPROGRAMME

Deluxe Paint, Photon Paint, Digi Paint - Unser Vergleichstest zeigt, was die Top-Malprogramme leisten, und wo Ihre speziellen Anwendungsgebiete liegen.

Aus der Marktübersicht Grafik erfahren Sie, was es an Software, Bildern und Font-Disketten gibt. Außerdem: ein Grundlagenartikel über Malen im Hold-and-Modify-Modus.

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 25. JULI 1990

Preise für über 20000 Mark

TOLLER WETTBEWERB

Alle Programmierer aufgepaßt! Wie schon im letzten Jahr können Sie mit Ihrem Programm wieder viel Geld oder einen tollen Sachpreis gewinnen. Außerdem eröffnen sich Ihnen vielfältige Möglichkeiten für die Zukunft. Das Mitmachen bei diesem Wettbewerb lohnt sich auf alle Fälle.

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich

Jetzt geht es noch besser ......

Deluxe VIEW

THE ULTIMATE VIDEODIGITIZER FOR PAL-AMIGA COMPUTERS



Testsieger

Amiga Special 1/90
Amiga Magazin 7/89

Hardware des Jahres

Amiga Extra 1/90

AMIGA-Test	
sehr gut	
10,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89



- ✱ Color-Modus einstellbar von 2 – 4096 Farben (in allen Auflösungen, abhängig von der Amiga-Hardware)
- ✱ SW-Modus einstellbar von 2 – 16 Farben (in allen Auflösungen)
- ✱ Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
- ✱ Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
- ✱ Frame-Modus = frei definierbarer Frame (Gummiband-Rahmen) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirmausschnitte
- ✱ Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart)
- ✱ Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar
- ✱ Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algoritmen
- ✱ Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
- ✱ Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen „Spread“ oder kopieren „Copy to“. Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern eingeladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit „Autopalette“ kein Problem
- ✱ Sehr umfangreiches Druckermenü mit voller WB 1.3-Unterstützung
- ✱ Sehr umfangreiches Diskmenü mit Harddiskunterstützung.
- ✱ Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem
- ✱ Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
- ✱ Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen „Interlaced und HiRes“
- ✱ Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen
- ✱ Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt
- ✱ Interne RAM-Verwaltung jetzt mit „Dynamic Allocation“
- ✱ Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47 seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme (Slide-Show und Animation)
- ✱ Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND)



Die abgebildeten Bildschirmfotos wurden mit DE LUXE VIEW digitalisiert

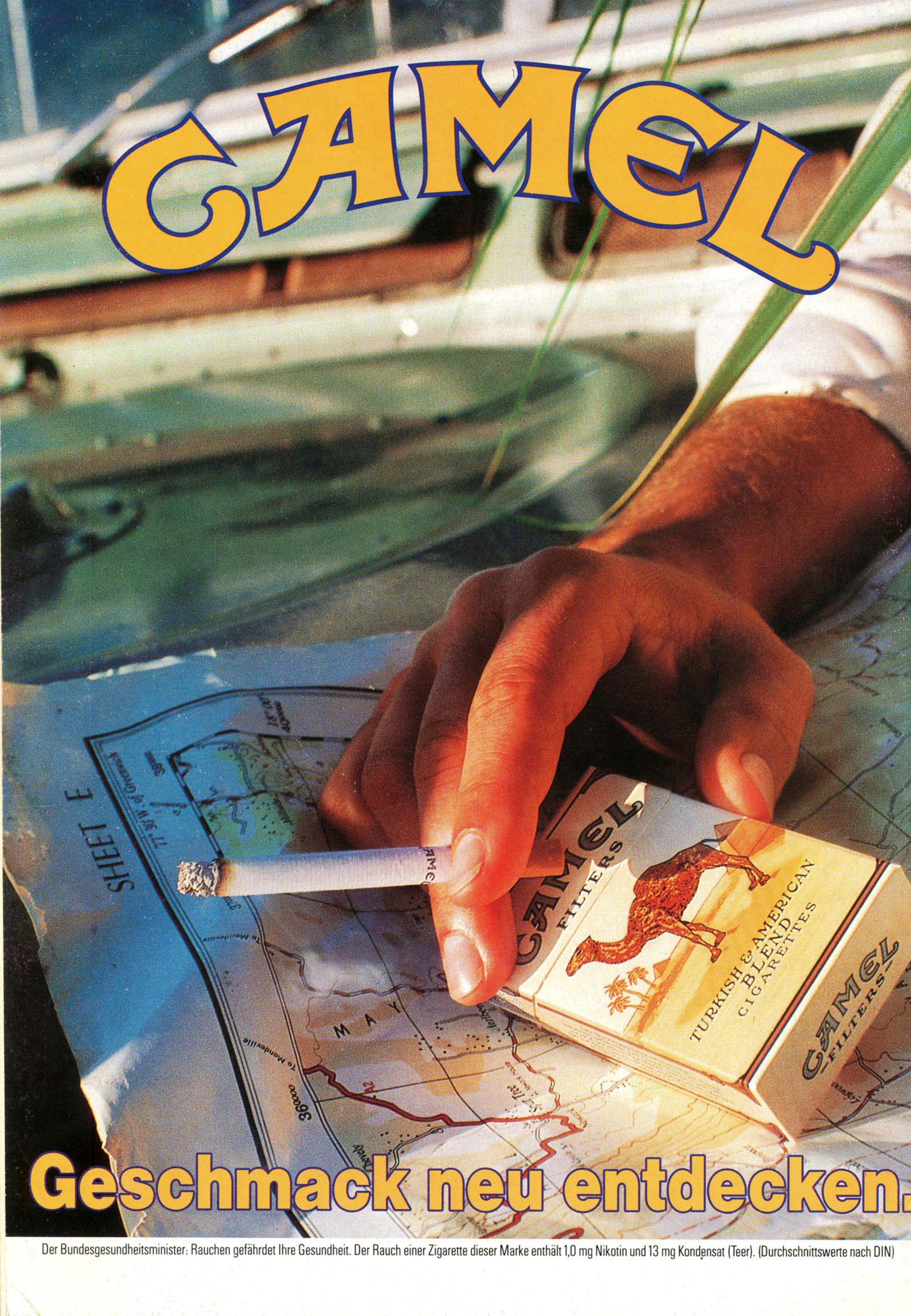
Neu DLV 4.1 für A500/2000	nur 398,– DM
Neu DLV 4.1 für A 1000	nur 398,– DM
Neu DLV 4.1-Demo	nur 15,– DM

2 Disketten mit Animationsdemo



hagenau computer gmbh

Alter Uentroper Weg 181 ✱ 4700 Hamm 1
Bestellservice: Tel. 02381/880077
Bestellservice: Fax 02381/880079
Händleranfragen willkommen


CAMEL
SHEET E
CAMEL FILTERS
TURKISH & AMERICAN BLEND CIGARETTES
CAMEL FILTERS
Geschmack neu entdecken.
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 1,0 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)